

GES-B

HARVARD UNIVERSITY



LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOOLOGY

80, 165
Bought

March 2, 1943.



Sept. 4, 1901

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ D'ÉTUDE
DES
SCIENCES NATURELLES
DE BÉZIERS

EASTON SOCIETY
NATURAL HISTORY

-
- I — MÉMOIRES
II — COMPTES-RENDUS DES EXCURSIONS
III — PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES
-

XXII^{me} VOLUME. — (ANNÉE 1899)



BÉZIERS
IMPRIMERIE DU COMMERCE — H. AZAIS
5, RUE DE LA CITADELLE, 5

MDCCCLXXXX

THE UNIVERSITY OF
CHICAGO
LIBRARY



BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ D'ÉTUDE
DES
SCIENCES NATURELLES
DE BÉZIERS

- I — MÉMOIRES
II — COMPTES-RENDUS DES EXCURSIONS
III — COMPTE-RENDU DES SÉANCES
(EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX)
-

XXII^{me} VOLUME. — (ANNÉE 1899)



BÉZIERS
IMPRIMERIE DU COMMERCE — H. AZAIS
5, RUE DE LA CITADELLE, 5

—
MDCCCLXXXIX

BULLETIN

SOCIETY OF AMERICAN HISTORIANS

MEMORIAL

MEMORIAL

I

MÉMOIRES

LES SÉLAGINELLES

DE FRANCE

Par M. CONSTANTIN DE REY-PAILHADE

METTENIUS Fil. hort. Lips. 16, 122 (excl. Isoètes)

La famille des Sélaginellées ne renferme que le seul genre *Sélaginella*, dont les nombreuses espèces qui habitent pour la plupart les forêts humides des régions tropicales, avaient été pendant fort longtemps confondues avec les Lycopodes ; et, de nos jours, de nombreux botanistes ne sachant encore classer les Sélaginelles indigènes les réunissent au genre *Lycopodium*. En 1838, le botaniste belge A. Spring ayant remarqué en étudiant attentivement ces plantes que quelques-unes d'entre elles, — les Lycopodes, — avaient les spores semblables tandis que quelques autres, — les Sélaginelles, — présentaient deux espèces de fruits, créa d'après cet important caractère le nouveau genre *Sélaginella*. Cette expression de *Sélaginella*, diminutif de *Sélago*, avait été déjà employée en 1805 par Palisot de Beauvois pour distinguer dans sa classification des Lycopodes le *Lycopodium selaginoides* Lin, *Sélaginella spinosa* P. de Beauv.

Ces gracieux végétaux par la délicatesse de leur feuillage font l'ornement des serres et Al. Braun dans un important mémoire sur les *Sélaginelles cultivées*, daté de 1860, nous apprend qu'on en distingue près de 300 espèces ; sur ce nombre, la France n'en possède que trois d'indigènes et une quatrième exotique, la Sélaginelle de Kraus, qui a été naturalisée dans quelques jardins du littoral de la mer méditerranée et dont nous donnons la description.

Les Sélaginelles sont des plantes terrestres, vivaces, de 0,05-0,15 centimètres de hauteur, à tige grêle, dichotome, couverte de feuilles vertes disposées de diverses manières. Elles jouissent de la remarquable propriété d'émettre des racines aériennes, ou comme on les nomme encore des « porte racines » qui

naissent aux bifurcations des rameaux. Ces racines ne produisent pas de radicelles, mais dès qu'elles atteignent une certaine longueur et la surface du sol elles munissent leur extrémité d'une *coiffe* et se divisent en deux parties ; chacun de ces 2 bras s'allonge, s'écarte et se divise de nouveau en deux parties égales, et ainsi de suite tant que se développe cet organe, en observant que chaque dichotomie est perpendiculaire au plan de la dichotomie précédente.

« La racine primaire n'a dans son cylindre central qu'un seul faisceau ligneux avec deux faisceaux libériens unis en forme d'arc ; c'est une structure bilatérale, due à l'avortement d'un des faisceaux ligneux, et qui se continue ensuite dans toutes les branches de la dichotomie. » (Van Tieghem Trait. de bot. 2^e édit. pag. 690).

La tige émet, de distance en distance, un bourgeon situé alternativement à droite et à gauche et *toujours situé dans le même plan*, ce bourgeon se développe vigoureusement, se redresse en rejetant de côté l'autre partie de la tige et simule ainsi une vraie dichotomie. Ce mode de végétation donne à ce genre un aspect tout particulier puisque tous les rameaux s'étalent dans le même plan ; la plante est entièrement plate.

Les feuilles du genre *Selaginella* sont toutes semblables ou différentes par la forme et la dimension ; elles s'insèrent sur la tige suivant deux modes :

- 1^o en spirale, à feuilles éparses et très rapprochées (fig. 3) ;
- 2^o sur 4 rangs, avec 2 grandes feuilles inférieures et 2 petites supérieures (fig. 5).

Toutes sont vertes, molles, délicates, presque transparentes, (fig. 4 et 6), et ne possèdent qu'une seule nervure qui n'atteint pas le bord du limbe ; les grains de chlorophylle ou chloro-leucites des cellules foliaires sont arrondis, assez forts et peu nombreux.

Les Sélaginelles étant des *cryptogames hétérospores* donnent naissance à *deux espèces de spores* et *deux espèces de prothalles*.

Ces derniers sont si exigus qu'ils germent et restent inclus dans l'intérieur des spores et établissent ainsi le passage naturel des Cryptogames aux Phanérogames.

Les sporanges sont solitaires, axillaires, bivalves, globuleux ou réniformes et réunis avec les feuilles fertiles en un épi sessile

(fig. 7 et 8) ou pédonculé (fig. 5) qui termine le rameau ; leur paroi est composée de deux assises de cellules. Ils prennent naissance à l'aisselle des feuilles fertiles sur la nervure et une petite ligule (fig. 5) et opèrent la déhiscence des deux valves transversalement à la nervure de la feuille.

Les sporanges sont de deux sortes : les *macrosporangies* ordinairement composés de 3-4 *macrospores* ; les *microsporangies* remplis d'un grand nombre de *microspores*.

Les macrospores sont *grosses*, globuleuses, couvertes d'aspérités et marquées de trois lignes qui se réunissent au même point (fig. 2).

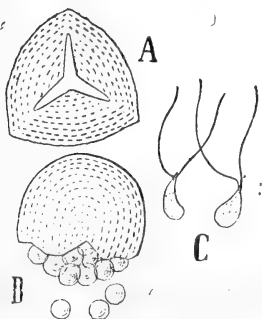
Les microspores sont petites, rouges ou rougeâtres, globuleuses, légèrement tétraédriques et marquées aussi de trois lignes qui se réunissent au même point (fig. 5).

Les microspores donnent naissance à des *prothalles mâles* et les macrospores à des *prothalles femelles*, d'où certains auteurs ont proposé de désigner les premiers sous le nom de *androspores* (du grec aner, andros, mâle) et les seconds *gynospores* (du grec gyné, femelle) ; en outre, ils nomment les sporanges qui renferment les androspores *androsporangies* et ceux qui contiennent les gynospores *gynosporangies*.

Bien avant sa sortie du sporange, la microspore se divise en deux cellules très inégales, dont la plus petite demeure stérile tandis que la plus grande fertile forme l'anthéridie, mais au moment de la maturité, l'*épispore*, ou enveloppe extérieure de la microspore, enfle et se déchire en trois lobes laissant saillir l'*endospore* ou membrane intérieure. L'endospore (fig. 1) se rompt à son tour et laisse libre une quantité de petites cel-

Fig. 1

Fig. 1. — *Selaginella helvetica* Lk. — A. Microspore avant la déhiscence ; — B. Microspore après la rupture des membranes et au moment de la déhiscence des cellules-mères, 480/1. — C. Anthérozoïdes pourvus de deux cils vibratoires.



lules-mères dont la paroi se résorbe et donne issue à l'anthérozoïde, ou corpuscule fécondateur (fig. 1) qui est court, renflé à la base, pointu à la partie supérieure et pourvu de deux longs cils. Les vibrations continuelles de ces deux organes donnent bientôt à l'anthérozoïde un mouvement de translation et lui permettent d'aller à la recherche d'un archégone pour accomplir l'acte de la fécondation.

Les anthérozoïdes vivent et s'agitent près d'une heure au contact de l'eau mais ils arrêtent leurs vibrations, se dessèchent et meurent dès qu'ils sont privés d'humidité.

D'autre part, encore dans le sporange (fig. 2), la macros-pore se divise par une cloison en deux parties inégales ; la supé-

Fig. 2

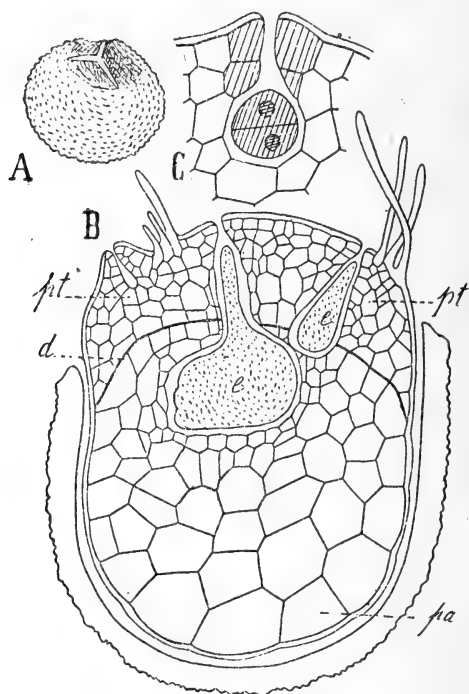


Fig. 2. — A. *Selaginella spinulosa* A. Br. Microspore avant la rupture des membranes, 28/1. — B. *Selaginella Martensii* Spring. *pt*, prothalle femelle inclus dans la macros-pore qui s'ouvre seulement en deux valves ; *d*, ligne de démarcation des 2 cellules dont l'inférieure stérile *pa* renferme les matériaux nutritifs du jeune embryon ; *e* *e*, embryons en voie de formation. — C. Archégone fécondé, avec son œuf déjà divisé en deux transversalement (d'après Pfeffer).

rieure se cloisonne et forme une calotte, qui est le prothalle femelle tandis que l'inférieure beaucoup plus grande renferme des matériaux de réserve pour alimenter les nouveaux embryons. Après la dissémination et la germination le prothalle organise vers son sommet plusieurs archégones, la membrane qui les recouvre se déchire et les rend accessibles aux anthérozoides. « Le développement de l'œuf en embryon diffère en plusieurs « points de celui des autres Cryptogames vasculaires et se rap- « proche à certains égards de celui des Lycopodes. La première « cloison est transversale par rapport au col de l'archégone « (fig. 2). La cellule supérieure s'allonge beaucoup et se cloi- « sonne d'ordinaire dans sa partie supérieure pour former un « suspenseur, comme chez la plupart des Phanérogames et les « Lycopodes ; la cellule inférieure seule produit l'embryon. La « formation des divers organes et de la première ramification « précède toujours la sortie de l'embryon hors de la macros- « pore.» (Van Tieghem, Trait. de bot. page 1440).

SELAGINELLA SPRING in flora 1838, I page 148.

Stachygynandrum A. BRONGN, Hist. végét. fossile II, pag. 2.
— Selaginella, Gymnogynum, Diplostachyum et Stachygy-
nandrum PAL. DE BEAUV. Prodrome de l'Aethéogam. 101-105.

Les macrosporanges et les microsporangies sont réunis sur le même épi ; les premiers généralement situés à la base des épis sporangifères, les seconds très nombreux disposés à la partie supérieure. On observe à la base de toutes les feuilles fertiles un organe accessoire appelé ligule (fig. 5) qui semble être un équivalent des stipules.

BIBLIOGRAPHIE :

- | | |
|-------------------|--|
| SPRING | Beitrag zur Kenntniss der Lycopodien ;
Flora 1838, I. S. 145. |
| SPRING | Monographie de la famille des Lycopo-
diacées II ; Mémoires de l'Académie
royale de Belgique XXIV. 52. (1850). |
| HOOKE ET GRÉVILLE | Enumeratio Filicum, I. Lycopodinæ ; in
Hooker's Botanical Miscellany, II, 359. |

- BAKER A. Synopsis of the genus *Selaginella* ;
Journal of Bot. XXI-XXIII. und daraus
in Baker, Fern-Allies 31.
- A. BRAUN Ueber die Gattung *Selaginella* ; Sitzun-
gsberd. Berliner Academ. 1865. S. 185.
- A. BRAUN Revisio *Selaginellarum hortensium* ;
Annal. des Scienc. natur. 4, série XIII,
54.
- A. BRAUN ET BOUCHÉ *Sélaginellarum quæ in hortis aut colun-
tur, aut colebantur, nomenclator re-
formatus* ; Annal. des Scienc. natur.
5, série X, 370.
- HOFMEISTER In Pringsh Jahrb Wissenschftl Bot. III,
Bd. (1863), p. 291.
- NAGELI ET LEITGEB Ueber Entstehung und Wachsthum der
Wurzeln (Nageli's Beitrage, IV, 1867).
- MILLARDET Le prothalle mâle des Cryptog. vascul.,
Strasbourg, 1869.
- PFEFFER Entwick. des Keims der Gattung *Selagi-
nella* Hanstein's Bot. Abhandl., IV,
1871.
- VAN TIEGHEM Mémoires sur la racine, Annal. des Scienc.
natur. 5^e série, XIII, 1871.
- RUSSOR Vergleichende Untersuchungen, Mém.
de l'Académ. de Saint-Péterbourg.
XIX, 1872.
- TREUB Recherches sur les organes de la végé-
tation du *Selaginella Martensii*. Musée
bot. de Leyde II, 1877.
- A. BRAUN Ueber Blattstellung und Verzweigung
der Gattung *Selaginella*. Verhand des
bot. Ver. der Provinz Brandenb., 1874.
- HEGELMAIER Zur Kenntniss einiger Lycopodinen,
Bot. Zeitung, 1874.
- BRUCHMANN Ergebnisse der Untersuchungen der Ve-
getationsorgane von *Selaginella* be-
treffend Zeitsch. f. Naturw., 1884.
- STRASBURGER Einige Bemerkungen über Lycopodia-
ceem ; Bot. Zeit. 1873. S. 81 (Sporan-
gien-Entwicklung).

PH. VAN TIEGHEM	Origine des membres endogènes ; Annal. des Sc. natur., 7 ^e série, VIII, 1888.
ET DOULIOT	
LECLERC DU SABLON	Sur l'endoderme de la Tige des Sélaginelles, Journ. de Bot., III, 1889.
DANGEARD	Essai sur l'Anatomie des Cryptog. vasc., Caen, 1890.

I — **HOMOTROPÆ** A. Braun 1887, in Annal. des Sc. nat. 1^e série XIII, 55. — Spring (Homophyllæ), Monog. l. c. 53.

Feuilles semblables dirigées dans tous les sens et sur tout le pourtour de la tige. Facies des Lycopodinéés.

1 seul faisceau libéro-ligneux central.

A. — **POLISTICHÆ** A. Braun.

Feuilles disposées en spirale sur la tige.

1. — **CYLINDROSTACHYÆ** A. Braun.

Epis cylindriques ; bractées sporangifères disposées en spirale sur l'épi. (Fig. 3).

. S. SPINOSA Pal. de Beauv.

2. — **TETRAGONOSTACHYÆ** A. Braun.

Epis tétragones ; bractées sporangifères disposées sur 4 rangs. Espèces exotiques.

II. — **DICHOTROPÆ** A. Braun. l. c. (— Spring) (*S. heterophyllæ*).

Feuilles biformes insérées sur 4 rangs et dirigées de deux côtés.

A. — **TETRAGONOSTACHYÆ** Hook et Grev. Enumerat. Filicum.

Epis tétragones (à 4 angles), bractées uniformes.

1. — **CONTINUÆ** A. Braun. l. c.

Tige continue. — Dans la tige un seul faisceau libéro-ligneux central.

a. — **REPENTES** A. Braun. l. c.

Tiges rampantes, continues, s'accroissant indéfiniment ; feuilles la plupart du temps biformes.

. S. helvetica Lk (fig. 5).

. S. denticulata Lk (fig. 7).

b. — ADSCENDENTES, Caulescentes A. Braun. l. c.

Tiges dressées, radicales à la base, émettant des stolons hypogés ou épigés, inférieurement simples mais supérieurement ramifiées, à rameaux disposés en éventail. Feuilles de la tige primaire la plupart du temps semblables.

Espèces exotiques.

2. — ARTICULATÆ A. Braun. l. c.

Tiges articulées à l'origine des rameaux.

1 seul macrosporangie à la base de l'épi.

S. Kraussiana Kunze (fig. 8).

(Plante exotique aujourd'hui naturalisée dans quelques jardins du littoral de la Méditerranée).

B. — PLATYSTACHYÆ A. Braun. l. c.

Epis comprimés ; bractées bifformes.

Espèces exotiques.

TABLEAU DICHOTOMIQUE

DES SÉLAGINELLES QUI VIVENT EN FRANCE

- | | | | |
|---|---|---|----|
| 1 | { | — Feuilles toutes de même grandeur, lancéolées, spinuleuses, imbriquées, disposées en spirale sur la tige et dirigées dans tous les sens (fig. 3).. <i>S. spinulosa P. de B.</i> | |
| | | — Feuilles de deux grandeurs, disposées sur 4 rangs, les plus grandes à la partie postérieure et les petites à la partie antérieure (fig. 4, 7). | 2. |
| 2 | { | — Epis sporangifères, nettement pédonculés, solitaires ou géminés ; feuilles ovales, à dents très fines ; bractées du pédoncule dressées (fig. 5).. . . . <i>S. helvetica Spring.</i> | |
| | | — Epis sporangifères sessiles et terminaux ; tige rampante ; feuilles bordées de petites dents visibles à l'œil nu (fig. 7). <i>S. denticula Koch.</i> | |
| | | — Epis sporangifères linéaires, non terminaux ; tige dressée ; bractées des sporanges petites et bien différentes des feuilles stériles (fig. 8).. <i>S. Kraussiana Kunze.</i> | |

SELAGINELLA SPINULOSA A. Br.

Sélaginelle spinuleuse

SYNONYMIE :

- Lycopodium ciliatum*. . . Lamarck Flor. française, I. 32.
 — *selaginoïdes*. . L. Spec. plantar. 1101 et edit. II.
 1565. — Swartz. — Willd. —
 Schkuhr. — Gren. et Godron
 Flor. de France.
- Selaginella ciliata*. . . . Opiz.
 — *selaginoïdes*. . Link, Filic. spec. hort. Berol. 158.
 — *spinosa*. . . . Palisot de Beauvois. Spring. Ba-
 ker.
 — *spinulosa*. . . A. Braun, in Doll. Rhein-Flora,
 page 38, 1843. — Koch. Milde.
 — Gillet et Magne, Nouv. Flor.
 franç. — Payot, Flor. du Mont-
 Blanc. — Dulac, Flor. des Htes-
 Pyrénées. — Bonnier et de
 Layens, Flor. de la France. —
 Cariot et Saint-Lager, Flor. du
 Rhône et de la Loire. — R. du
 Buysson, Monographie des Cryp-
 tog. vascul. d'Europe. — A.
 Acloque, Flor. de France ; et
 la plupart des auteurs.

EXSICCATA : *Nestl* et *Moug.* 303. — *Schleich.* — *Thomas.* —
Desmaz, 1692. — *Billot,* 298. — *Rabenh,* 63. — Erb. crit. Ital.
 158. — *Fries,* Herb. norm. XI, 98. — *Crypt. Bad.* 399. — *Schweiz*
 exs. 400. — *Schultz* 1169.

ICONES : *Schkuhr* 165. — *Sturm* 5. — Flor. dan. 70. — E. B.
 1148. — Ph. Pl. 44.

Plante vivace (fig. 3) à tige rampante, grêle, très couchée à la base, à rameaux simples, dressés, de 4-15 centimètres de hauteur ; — racines aériennes peu apparentes cylindriques, et disposées à la partie inférieure de la tige couchée ; — feuilles

Fig. 3

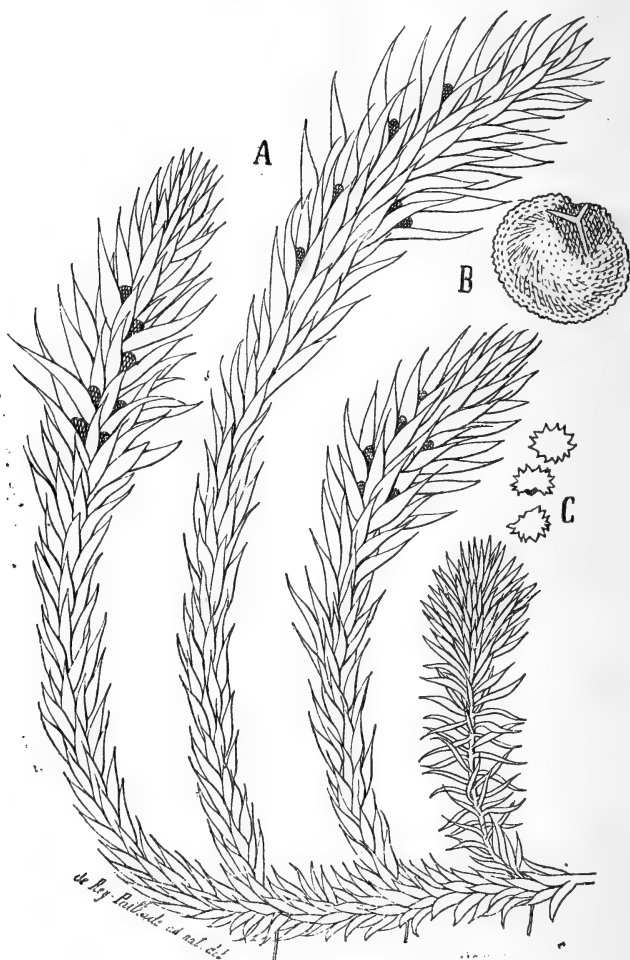


Fig. 3. — *Selaginella spinulosa* A. Braun. — A. Fragment de plante avec plusieurs rameaux fertiles et un rameau stérile, 2/1. — B. Macrospore montrant les trois arêtes qui se réunissent au même point, 28/1. — C. Microspores après la déhiscence, 120/1.

ovales-lancéolées (fig. 4), acuminées, étalées, bordées de petits cils spinuleux (visibles à l'œil nu), éparses ou disposées en spirale et dirigées dans tous les sens, de couleur vert-clair ; — rameaux sporangifères allongés, dressés, jaunes vers le sommet et 2-3 fois

Fig. 4

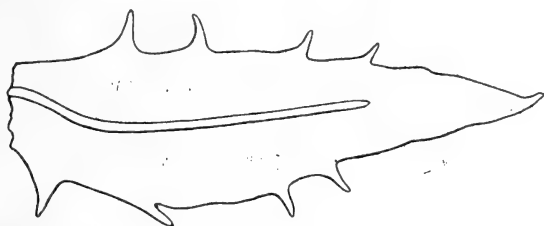


Fig. 4. — *Selaginella spinulosa* A. Braun. Feuille stérile à limbe pourvu de dents spinuleuses et d'une seule nervure centrale qui n'atteint pas le sommet de la feuille, 28/1.

plus longs que les stériles ; — épis de 2-4 centimètres de longueur, cylindriques, sessiles, solitaires, terminaux, à bractées jaunes, dirigées dans tous les sens, longuement dentées et environ 2 fois plus longues que les feuilles stériles ; — macrosporangies généralement au nombre de 4 (rarement 2 ou 8), gros, tétraédriques, disposés à l'aisselle des bractées ; — macrospores (fig. 3) globuleuses, grosses, jaunâtres, rugueuses et marquées de trois petites arêtes qui se réunissent au même point ; — microspores (fig. 3) jaunâtres, petites, très nombreuses et garnies de longues aspérités.

Sporose pendant toute la belle saison.

Cette petite plante a toutes les apparences des Lycopodes.

STATIONS : prairies humides, mousses et rochers des régions alpines et sous-alpines.

TERRAIN : granitique.

ALTITUDE : région élevée des sapins de 1600-2500 mètres au-dessus du niveau de la mer.

HABITAT : Jura, Alpes, Plateau central, Pyrénées.

Vosges : N'existe pas dans les Vosges. Indiqué à tort dans ce département par MM. Nyman et Milde.

CHAÎNE JURASSIQUE. CCC. Creux du Van, Colombier du Bugey, Colombier du Jura, Dôle, La Faucille, Reculet à la Tré-
lasse, Retord et tous les pâturages de la région élevée des sapins.

ALPES DE LA SAVOIE. *Haute-Savoie* : CCC. Chamonix : au Bouchet, à Hortaz, en allant à la source de l'Arveyron, aux mélèzes de Valorcine au-delà des Montets, autour du pavillon Chalet, à Bérarde, entre les petits cours d'eau qui descendent du Buet, Croix de fer en descendant du col d'Antherme, montagne de la Griaz (Payot, Florule du Mont Blanc) ; col du Bonhomme près Chamonix et au glacier du Trè-la-Tête, au col de Voza, chalet du Planpratz, près de Salanches à la Glacière ; Grange-Gorge et pitons du Salève, Voirons ; Vergy et Brizon, Colonne, Roc d'Enfer, montagnes d'Abondance et de Saint-Jean-d'Aulph, Parmelan, Charvin, Buet, Nant-Borant (Saint-Lager) ; — *Savoie* : Hauteluce, la Vanoise, parties supérieures des vallées de l'Arc et de l'Isère.

ALPES DU DAUPHINÉ. *Isère* : col de la Ruchère, Chamechaude, Revel à la Combe de la Lance, col Oddie au-dessus des Adrets, Chamrousse, vallon de Veyton, du Gleyzin et Sept-Laui, Alpe du Mont-de-Lans, La Salette à Chamoux et Mont Aiguille (Flore de l'abbé Cariot et Saint-Lager) ; — prairies de Vararoy au dessus de St-Martin (abbé Saltel, Macé) ; — Mont-Chatel près Mens, pelouses du sommet (André) ; — *Hautes-Alpes* : Lautaret au dessus de l'hôtellerie (de Rey-Pailhade) ; — Monetier, Le Pelvoux, Laval sur Névache, vallée d'Abriès et de Ségure en Queyras, col de Vars, Orcières, Mont Bayard (Cariot et Saint-Lager).

ALPES MÉRIDIONALES. *Basses-Alpes* : vallon de Jouan au dessus de Villars ; Colmars, Allos (de Rey-Pailhade) ; Parpaillon, Lauzanier, Bérard, Enchastrayes, marais de Chauvet (Magnin, Bul. Soc. bot. de France 1874) ; — *Alpes-Maritimes* : La Briga et la Ceva près Nice (Risso), N. D. de Fenestre, Entraunes.

AUVERGNE. RR. *Puy-de-Dôme* : Mont-Dôme, lieux humides en montant au Capucin.

PYRÉNÉES. CC. *Pyrénées-Orientales* : Hautes régions du Canigou, aux sommets des Treize-Vents ; pâturages de Prats-de-Balaguer* (de Rey-Pailhade) ; montagne de Madres. — *Ariège* : montagne des environs d'Ax-les-Thermes, Valbonne sous le roc de la Musique (Marcaillhou d'Aymeric 1886). — *Haute-Garonne* : CC. Luchon à Super Bagnères (R. Zeiller) ; à Esquierry (André) ; port de Vénasque à 2.000 mètres, lacs d'OO, d'Espingo, de Sé-

culejo et de Saoussat. — *Hautes-Pyrénées* : Cauterets, à côté de la buvette de Mauhoura (Frère Saltel) ; val d'Ilheou, vallée de Lutour, col de Riou (de Rey-Pailhade) ; vallée d'Ossau, Brèche de Roland ; de Cauterets à Ponticosa (Espagne) par le col de Marcadau (Timbal Lagrave, Bul. Soc. bot. de France) ; Saleix, Pierrefitte ; Lientz près Barège (de Rey-Pailhade) ; Marboré. — *Basses-Pyrénées* : Eaux Bonnes (R. Zeiller).

AIRE GÉOGRAPHIQUE. Jura Neuchatelaïs, La petite Schenbk (Suisse) ; Alpes d'Italie et de la Suisse ; Pyrénées espagnoles ; Escandinavie (Suède et Norvège), Jutland boréal et occidental ; Laponie russe, Finlande, Ecosse, nord de l'Angleterre, Irlande, Allemagne, Tyrol, Monts Carpathes, Montenegro ; Russie sur les rives du Volga, Monts Oural et Caucase ; Sibérie de l'Oural, à Baïkal, Unalashka ; nord de l'Amérique (Canada, Groenland).

SELAGINELLA HELVETICA Link

Sélaginelle de Suisse

SYNONYMIE

- Lycopodium denticulatum*. . . . Lamarck, Flore française I, 34.
- *helveticum*. . . . L. Spec. plantar. 1104 et édit. II, 1568. — Swartz Sin Filic. 183. — Willd. — Schkuhr. — D C. — Gr. et Godron Flor. de France.
- *radicans*. . . . Schkrank, Baierische Flora II, 493.
- Diplostachyum helveticum*. . . . Palisot de Beauvois, Prodrome de l'Aetheog. 107.
- Selaginella helvetica*. . . . Link, Fil. spec. hort. bot. Berol. 159. — Koch, Syn. Fl. germ. edit II. 971. - Spring. Monograph. — Milde. — Baker. — Luerissen, Kryptogamen Flora. — Gillet et Magne, Nouvelle Flore française. — Bonnier et de Layens, Flor. de la France.

— Payot, Florule du Mont-Blanc. — R. du Buysson, Monogr. des Cryptog. vascul. d'Europe, in revue sc. du Bourbonnais. — Cariot et St-Lager, Flor. du Rhône et de la Loire. — Acloque, Flor. de France, et la plupart des auteurs.

EXSICC : *Schultz*, 967. — *Schleicher*. — *Thomas*. — *Erb. critt. Ital.* 107. — *Rabenh.* 64. — *Breutel* 100. — *Schweiz.* Crypt. 499.

ICONES : *Schkuhr*, Krypt. Gew. I. Taf. 165. — *Bischoff* t. X. 6. 10. XI. 31-34. — *Sturm* Flor. V. — *Schnitzlein* Icon. t. 36 f. 3. — *Ph. Pl.* 45.

Plante vivace de 4-10 centimètres de hauteur (fig. 5), gazon-

Fig. 5

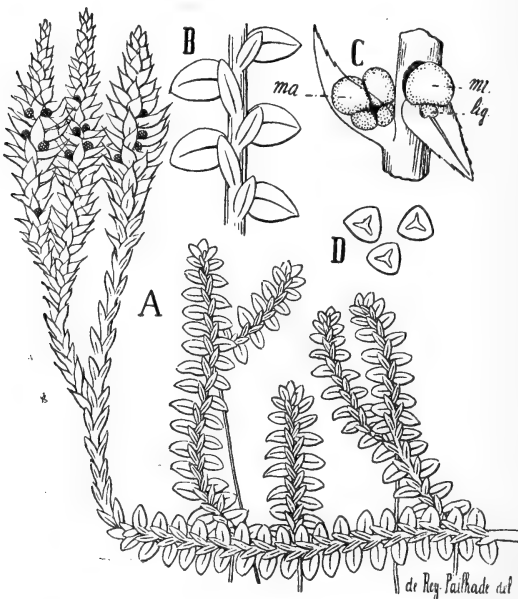


Fig. 5. — *Selaginella helvetica* Spring. A. Fragment de plante avec des rameaux et des épis fructifères supportés par un pédoncule $\frac{2}{1}$. — B. Fragment de rameau stérile montrant la disposition des feuilles sur 4 rangs, les grandes feuilles en dessous, les petites en dessus, $\frac{4}{1}$. — C. *ma*, macrospores, *mi*, microspores ; *lig*, ligule. — D. microspores montrant les trois arêtes qui se réunissent au même point. $\frac{120}{1}$.

nante, à tiges très grêles, couchées, rameuses, étalées, très radicantes ; racines aériennes, nombreuses, subtétragones et qui prennent naissance aux bifurcations caulinaires ; — rameaux stériles *nombreux*, étalés, demi ouverts simulant de fausses dichotomies et toujours disposées dans le même plan ; — rameaux fertiles *dressés, nettement pédonculés*, 2 fois plus élevés, à bractées du pédoncule *ovales lancéolées*, toutes semblables et *opposées* ; — feuilles stériles vert clair (fig. 5 et 6), disposées sur

Fig. 6

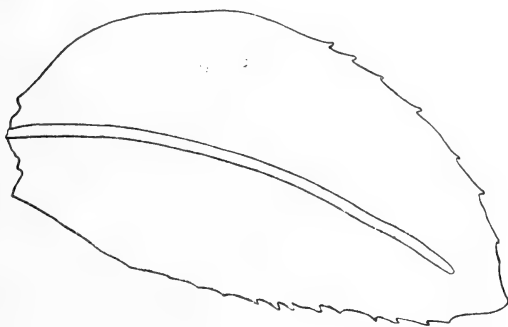


Fig. 6. — *Selaginella helvetica* Spring. Grande feuille stérile, 28/1.

4 rangs : à la partie postérieure, les plus grandes alternes *ovales*, entières ou finement dentées (dents visibles seulement à l'aide d'une loupe), *planes*, pourvues d'une nervure qui n'atteint pas le bord du limbe et *toujours perpendiculaires à l'axe*, ou même, vers le bas de la tige, infléchies vers le sol ; à la partie antérieure les plus petites alternes, *ovales-lancéolées*, acuminées, *dressées*, appliquées, et recouvrant une partie de la tige et de la feuille inférieure ; — les deux espèces de feuilles sont à peu près situées dans le même plan et donnent à ce végétal une forme entièrement aplatie ; — épis sporangifères simples ou fort souvent *dichotomes* à bractées fertiles ovales-lancéolées, aigues, denticulées et plus longues que celles du pédoncule ; — macrosporangies (fig. 5) généralement au nombre de 4 dans chaque sporocarpe, de forme tétraédrique et de couleur jaunâtre ; — macrospores grosses et couvertes de tubercules ; — microsporangies (fig. 5) s'ouvrant en 2 valves transversalement à la nervure médiane et renfermant un grand nombre de micros-

pores ; — microspores (fig. 5) petites, rougeâtres, trigones, marquées de 3 arêtes et presque *entièrement lisses*.

Sporose pendant la belle saison de mai à septembre.

STATIONS : mousses, rochers humides, pâturages des montagnes.

TERRAINS : siliceux, micachistes.

ALTIT : 600-2500 mètres au-dessus du niveau de la mer.

HABIT : *Vosges* : Signalé à tort dans les Vosges par Nyman ; c'est une erreur, n'y existe pas ; — *Haute-Savoie* : A R. Chamonix : à Ste-Marie-de-Fouilly, aux Houches le long de la route entre Chamonix et Tête-Noire, aux Tour, aux Pozettes, au col de Balme et surtout au Bouchet de Chamonix, en allant à Hortaz et à la source de l'Arveyron, au Cougnon, en face de Chamonix, Mont-Vautier, à Servoz, Nant Borant (Payot, Florule du Mont-Blanc) ; Contamines, Bionassey, pentes du Vergy, 2.200 mètres, le Mont-Blanc, Guichard, Saint-Gervais-les-Bains, aux pieds du Brizon ; — *Isère* : R. Grenoble : au-dessus de Revel et d'Uriage ; — *Rhône* : RR. Pâturages du Rhône à Décines, marais de Jouage près de Lyon ; — *Alpes-Maritimes* : A C. Tende, Venanson, abondant à Saint-Martin-Lantosque, Nice ; — *Var* : Fréjus (Peyremond) ; — *Ariège* : Faussement indiqué dans l'Ariège dans la Flor. franç. de Gillet et Magne.

AIRE GÉOGRAPHIQUE : Suisse (Grisons) la *via mala* ; Allemagne, Tyrol méridional où il vit sur les rochers, dans les interstices des vieilles murailles, dans les champs et aux bords des ruisseaux de la région montagneuse ; nord de l'Italie, au Mont Viso à Bobbi (J. Borrel) ; Bosnie, Herzégovine, Russie sur le Caucase, Asie Mineure, Mantchourie, Japon.

SELAGINELLA DENTICULATA Link

Sélaginelle denticulée

SYNONYMIE :

- Lycopodium denticulatum*. . L. Spec. plantar. 1106 édit. II, 1569. — Swartz Syn. Filicum 183. — Willdenow Spec. plantar. V. 34. — Grenier et Godron, Flor. de France.
- depressum. . . Swartz Syn. Fil. 185, 412. — Willdenow, Spec. plant. V. 36.

- Selaginella denticulata*.. . . Link, Filic. spec. hort. Berolin.
159. — Spring, Monographie
82. — Milde, Fil. Europ. 265.
— Baker, Synop. of the genus
Selag. XXI. 45 ; Fern. Alliés,
37. — Koch. — Gil. et Magne,
Nouvelle Flore franç. — R.
du Buysson, Monog. d. Cryp.
vasc. d'Europe. — Bonnier et
de Layens, Flor. de France.
— Rabenhorst's Kryptogamen
Flora, Dritter ban pag. 875.
— Luersen Die Farnp flenzen
p. 875. — O. Debeaux, Flore
de la Kabylie du Djurdjura.
- *depressa*. . . . Spring. Enumerat. Lycopod. n°
162, in Bul. de l'Acad. roy.
de Bruxelles X.

Exsicc. Plantes du Midi de la France n° 529. — *Sieber* Herb.
cretic. — *Welw.* Ita. lusit. 314. — *Erb.* crit. Ital. 157. — *J. Lange*
Pl. Europ. austr. 1851-52 n° 1. — *Orphanides* Fl. Græc. exsicc.
277. — *Mabille* Herb. Cors. 5. — *E. Revelière* Pl. ins. Cors. —
Schultz Herb. norm. 396. — Société Rochelaise (1898), n° 4355.
Plante vivace (fig. 7), rampante, de 3-8 centimètres de hau-

Fig. 7

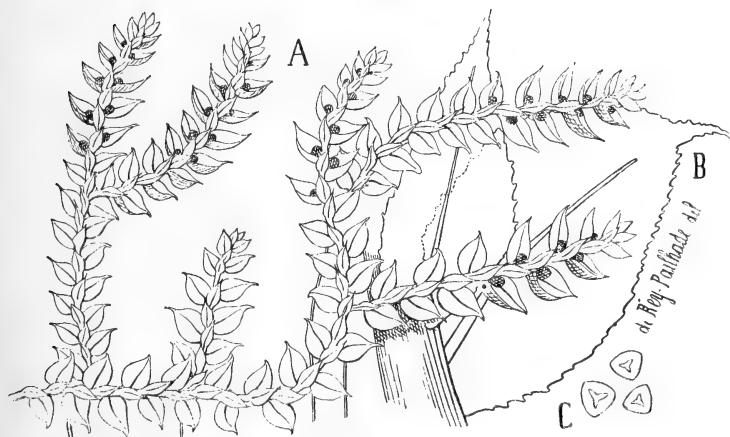


Fig. 7. — *Selaginella denticulata* Kock. — A. Fragment de plante avec
un rameau stérile et plusieurs de fertiles, 2/1. — B. Deux feuilles stériles,
la plus grande du rang inférieur la petite du rang supérieur, 20/1. — C. Mi-
crospores avant la rupture des membranes 120/1.

teur à tige étalée pourvue de racines aériennes filiformes qui s'échappent de la tige à la naissance des rameaux ; — feuilles (fig. 7) vert-clair disposées sur 4 rangs : à la partie inférieure, les grandes feuilles alternes, étalées, ovales, *cuspidées*, très finement denticulées sur tout leur pourtour (à dents visibles seulement à la loupe) ; à la partie supérieure, les petites feuilles dressées, ovales-lancéolées, beaucoup plus étroites, *cuspidées*, finement denticulées, recouvrant en partie la tige et la grande feuille ; — espace interfoliaire des grandes feuilles plus étroit que la largeur du limbe ; — rameaux fructifères semblables à ceux qui sont stériles et dépourvus de pédoncules ; — épis *sessiles*, solitaires, de 2-4 centimètres de longueur ; — bractées ovales, dentées, *cuspidées* et un peu roulées à la base en forme de cornet pour protéger les sporanges ; — macrospores grosses, assez nombreuses sur chaque épi, longuement tuberculeuses ; microspores (fig. 7) petites, tétraédriques, granuleuses.

Sporose pendant toute la belle saison du mois d'avril au mois d'octobre.

STAT. Collines de l'Europe méridionale, pâturages, pelouses, rochers ombragés des basses montagnes.

TERRAIN. Granitique.

ALTIT. 400-600 mètres au-dessus du niveau de la mer.

HABIT. Midi de la France, région méditerranéenne, Corse et îles de la Méditerranée, Provence, Tunisie, Algérie.

Corse : C. Ajaccio, Bastia, (Mandon, Foucaud) ; Erbalunga et bois du Cardo près Bastia (Bul. Soc. bot. de France, sess. extr. 1877. Dr Gillot) ; vallée de Fango, fontaine de Pigno, montagne de Pozzo di Borgo, Porto-Vecchio ; — *Alpes-Marit.* C. Sur tous les rochers de la région littorale ; La Montega et Ste-Marguerite près Nice, environs de Menton et dans le val des Châtaigners (André) ; — *Var.* A C. Les Maures, Les Mayons, collines granitiques de Pépiole près de Saint-Nazaire, de Sixfours, Toulon, Le Luc, Fréjus, Hyères, Ile Porquerolles, La Sauvette des Mayons (Roux) ; Biot, sur le bord des fossés (Flahault et Malinvaud, Bul. Soc. Bot. de France, sess. extr. à Antibes, mai 1883) ; — *Gard.* RRR. Les environs de Saint-Laurent-le-Minier (Flahault) ; — *Hérault* : Bords de l'Hérault à la descente des Cambrettes (Barandon) ; Navacelle et bords de la Vis au-dessus de Ganges

près de St-Laurent-le-Minier (Flahault) ; — *Pyrén.-Orientales* : Perpignan, Le Canigou, vallées d'Eynes (Mandon) et du Réart, Albères ; — *Tunisie*. Kroumirie centrale (Cosson 1885), à la base du Hamman-el-Lif (Dr Gerber) ; — *Algérie* : Tombeau de la Chrétienne (altit : 260 mètres), commune de Montebello, canton de Marengo (Abbé Alex. Marcaillou d'Aymeric, 1893) ; Bône ; environs d'Alger (Hérail 1892) ; très répandu dans la zone des contreforts, dans les ravins sur les vieux arbres à Fort-National, Oû-Abbou, Taoûrir-Amokran ; col de Tirouda, Tazérout (O. D) ; vallée du Sébaoû, Tizi-Ouzou, vallée de l'Isser, Dra-el-Mizan (Thév.) ; commun à Bougie et dans toute la région littorale de l'Algérie ; manque dans les Hauts-Plateaux (O. Debeaux, Flor. de la Kabylie-du-Djurdjura).

AIRE GÉOGRAPHIQUE. Italie : Mont Pisano (Dr Bolle), Vintimiglia (Riedel), Naples, Capri (de Rey-Pailhade) ; Ischia, à Casamicciola dans le ravin au-delà des Thermes ruinés (Herbier Mandon), Sorrente (André) ; — Sicile : Etna ; Apulie ; — Espagne : dans toutes les bruyères des basses montagnes ; — Baïéares à Mayorque ; — Dalmatie : Mégline et Calamata ; — Macédoine, Grèce, Iles Ioniennes, Chio, Crète, Chypre, Smyrne, Syrie ; — Madère, Ténériffe, Canaries ; — Asie Mineure. — A rechercher sur le mont Caucase, dans toute la Russie européenne et asiatique.

SELAGINELLA KRAUSSIANA Kunze

Sélaginelle de Krauss.

SYNONYMIE :

Lycopodium depressum	Sweet Hort. Brit. III, non Sw.
Selaginella denticulata	Ainsi désigné dans la plupart des jardins.
— denticulata hortorum	Genuens non Spring.
— denudata	Ainsi désigné dans quelques jardins.
— hortensis	Mettenius Fil. hort. Lips. p. 125.— A. Braun Ind. horti. bot, Berol, 1857.
— Kraussiana	Kunze in Linnæa XVIII, 1844. p. 114 sub Lycopodio.— A. Braun in Ind. sem. hort. Berol, 1859.

Selaginella mnioides.. . . . Spring. Monographie II,
p. 223.

Plante vivace (fig. 8) à tige dressée de 15-30 centimètres de hauteur et 6-9 de largeur possédant 2 faisceaux libero-ligneux parallèles et aplatis ; — racines aériennes nombreuses, filifor-

Fig. 8

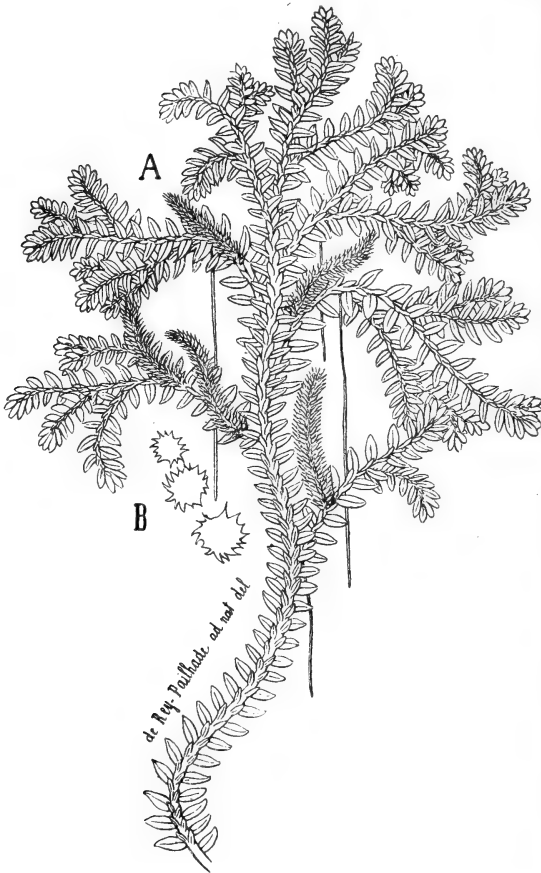


Fig. 8. — *Selaginella Kraussiana* Kunze. — A. Fragment de plante portant des rameaux fertiles à la partie inférieure et des rameaux stériles à la partie supérieure ; chaque épi sporangifère ne possède qu'un seul macrosporange à sa base, 1/1. — B. Microspores, 120/1.

mes, simples et puis courtement dichotomes, se détachant de la tige à chaque bifurcation ; — rameaux articulés, alternes,

espacés, très flexueux, à nombreuses dichotomies ; — feuilles de couleur vert-clair, pourvues d'une nervure centrale qui n'arrive pas à l'extrémité du limbe, et disposées sur 4 rangs (fig. 8 et 9) : à la partie inférieure les grandes feuilles ovales, alternes, espacées laissant entr'elles un vide plus grand que la largeur du limbe, inégalement tronquées à la base, pointues au sommet et finement dentées ; à la partie supérieure, les petites feuilles alternes, dressées, ovales-lancéolées, finement dentées et recouvrant en partie la tige et la feuille inférieure ; — épis *sessiles*

Fig. 9

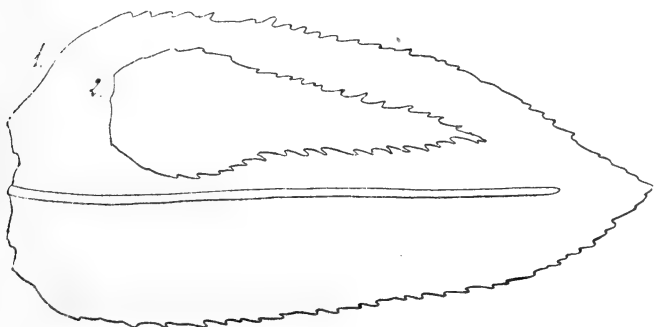


Fig. 9. — *Selaginella Kraussiana* Kunze. — 1. Grande feuille stérile, 28/1. — 2. Bractée sporangifère, 28/1.

très flexueux moins larges que les rameaux, de 1-2 centimètres de longueur à bractées *étroites, lancéolées, carénées* acuminées, dentées (fig. 9) ; — 1 seul *macrosporangé* à la base de l'épi ; — microspores couvertes de pointes aigues (fig. 8).

On la distingue facilement des autres espèces aux caractères suivants : 1° *rameaux articulés* ; 2° tige pourvue de 2 *faisceaux libéro-ligneux* ; 3° épis *flexueux* et *linéaires*.

Sporose pendant toute la belle saison.

STAT. Terrains frais ombragés.

ALTIT. Niveau de la mer.

TERRAIN Alluvions.

HABIT. Ce *Selaginella exotique* est cultivé non seulement dans toutes les serres mais encore a été acclimaté dans quelques jardins du littoral de la Méditerranée ; c'est ce dernier motif qui nous a engagé à en donner une description.

AIRE GÉOGRAPHIQUE : Madère, Les Açores, Le Cap de Bonne-Espérance.

Cette espèce jouit d'une extraordinaire vitalité et il suffit d'en déposer un fragment de fronde sur le sol pour qu'il reprenne et continue à germer.

Cette Sélaginelle fut introduite dans le jardin de Carlsruhe avant l'année 1820 et confondue par Spring lui-même avec le *S. denticulata* ; c'est à Mettenius que revient l'honneur d'avoir démontré le premier que c'était une espèce particulière et différente du *S. denticulata*.

Propriétés et usages. — Les végétaux de cette famille ne sont employés ni en médecine ni dans l'industrie, mais l'horticulture en fait un grand usage pour la décoration des serres. Ce sont des plantes recherchées et collectionnées par les amateurs, à tel point que certains jardiniers, pour satisfaire le goût du public, s'adonnent exclusivement à la culture de ces Cryptogames vasculaires.

Béziers, le 8 Mars 1899.



FAUNULE MALACOLOGIQUE

DES SABLES QUATÉNAIRES DE L'ÉTANG DE CAPESTANG (HÉRAULT)

PAR

M. Arnould LOCARD

En poursuivant ses études stratigraphiques sur le golfe quaternaire de Capestang, M. Jean Miquel a observé un gisement de sables coquillers présentant un faciès tout particulier. M. J. Miquel a bien voulu nous communiquer le résultat de ses recherches, et l'étude de ces matériaux nous a paru d'un intérêt tel qu'il importe de les faire connaître dès à présent aux géologues comme aux malacologistes.

Cette faunule est particulièrement caractérisée par la présence de coquilles marines assez bien conservées pour la plupart, empâtées dans un sable ferrugineux à éléments variables, et associées à quelques rares coquilles d'eaux douces. L'ensemble de cette faunule marine, avec ses *Bittium*, son *Cerithium* et ses *Cardium*, nous permet d'affirmer qu'à l'origine, le milieu était d'allure plutôt un peu saumâtre que franchement marin. Nous y rencontrons non-seulement une espèce qui nous paraît absolument nouvelle, mais elle nous permet en outre de compléter sur plusieurs points l'histoire de la dispersion dans le temps comme dans l'espace d'un certain nombre d'espèces qui n'étaient encore signalées qu'à l'état vivant soit en France, soit à l'étranger. La présence du *Tapes Dianæ* dans ces formations, espèce jusqu'à ce jour exclusivement connue dans des dépôts similaires de Corse, jette un jour tout nouveau sur les corrélations stratigraphiques qui peuvent exister entre ces deux pays.

Laissant à M. J. Miquel le soin d'étudier l'âge et l'origine de ces dépôts, nous nous bornerons, dans cette étude, à faire connaître les éléments malacologiques qu'ils renferment.

***Nassa nitida*, JEFFREYS**

Nassa nitida, Jeffreys, 1867. *Brit. conch.*, IV, p. 349, pl. 87, fig. 4. — Locard, 1892. *Conch. franç.*, p. 75, fig. 62.

Assez commun. Type, *var. minor* et *var. elongata*. La *var. mi-*

nor semble dominer. A l'état vivant, nous connaissons cette espèce : dans l'Atlantique, sur les côtes de la Grande-Bretagne et de la France ; dans la Manche ; dans la Méditerranée, sur les côtes d'Espagne, de France, de Corse, d'Italie, à Mogador, dans l'Adriatique, etc. ; elle recherche de préférence les eaux saumâtres.

Cerithium Capestangi, LOCARD

Cerithium Capestangi, nova sp.

Coquille de taille moyenne, turriculée, d'un galbe un peu court et trapu. Spire acuminée, à profil latéral rectiligne ou presque rectiligne, composée de 8 à 10 tours peu étagés, néanmoins assez distincts ; premiers tours ornés de costulations longitudinales s'étendant du haut en bas des tours, arrondies, droites, un peu rétrécies en haut et en bas, vaguement épineuses dans le milieu, laissant entre elles des espaces intercostaux plus larges que leur épaisseur ; derniers tours ornés de plis longitudinaux (8 à 10 sur l'avant-dernier tour), étroits, arrondis, peu saillants, presque droits, souvent bifides dans le haut, laissant entre eux des espaces égaux à près de deux fois leur épaisseur, alternant, également dans le haut, avec un autre pli très court, base du dernier tour subanguleux, puis convexe en dessous, portant deux cordons granuleux, le premier careno-basal, le second plus grêle et infra-basal. Suture linéaire, ondulée. Ouverture oblique, ovalaire, terminée par un canal ouvert, assez court, légèrement recourbé en arrière et obliquement. Columelle arquée, munie d'un callum s'étalant sur l'avant-dernier tour et délimitant dans le bas le bord du canal. Test solide, épais, entièrement recouvert de cordons décourants très fins, très rapprochés, granuleux ou subgranuleux, assez réguliers, devenant plus forts et plus irréguliers en dessous du dernier tour.

Hauteur totale.	28 à 32 millimètres.
Diamètre maximum. . .	12 à 15 »

Cette forme nous paraît absolument nouvelle. Elle appartient incontestablement au groupe du *Cerithium tuberculatum* de

Linné (1). Quelque soit le polymorphisme que certains auteurs croient devoir admettre pour cette dernière espèce, nous ne connaissons aucune forme vivante ou fossile qui puisse être confondue avec celle que nous venons de décrire. Chez le *Cerithium Capestangi* les tours supérieurs ont bien en réalité une certaine analogie avec le mode d'ornementation des formes les plus mutiques du groupe du *Cerithium tuberculatum* ; mais le mode d'ornementation des derniers tours avec ses plis réguliers est des plus typiques et ne se retrouve chez aucune forme connue de ce même groupe. Ce mode d'ornementation a plus d'analogie avec celui du *Cerithium rupestre* Risso (2) et *C. strumaticum* Loc. (3), mais chez ces deux espèces : le profil latéral est toujours plus ovoïde ; le dernier tour bien plus allongé, jamais subanguleux à la base ; le canal bien plus court et plus large ; les plis longitudinaux beaucoup plus nombreux et plus confus ; le dernier tour privé à la base de cordons granuleux, etc.

Bittium Latreillei, PAYRAUDEAU

Cerithium Latreillii, Payr., 1826. *Moll. Corse*, p. 143, pl. 7, fig. 9-10. — *Bittium Latreillei*, Loc., 1882. *Prodr.*, p. 189. — 1894. *Conch. franç.*, p. 121.

Assez commun. Cette forme est caractérisée : par sa taille assez forte ; par ses tours régulièrement convexes ; par ses cordons au nombre de 4 au moins sur l'avant-dernier tour ; par ses granulations fines ; par ses varices longitudinales, etc. Les échantillons de Capestang sont absolument conformes à nos types de Corse. Le *Bittium Latreillei* a été très souvent confondu avec le *Bittium reticulatum* de da Costa (4), espèce océanique voisine, mais certainement distincte. Dans ces conditions, il nous est assez difficile de donner bien exactement son extension géographique et géologique. Nous le connaissons en France, sur

(1) *Strombus tuberculatus*, Lin. 1767. *Syst. nat.*, édit. XII, p. 1213. — *Cerithium tuberculatum*, Loc., 1882. *Prodr.*, p. 178. — 1894. *Conch. franç.*, p. 113, fig. 102.

(2) *Cerithium rupestre*, Risso, 1826. *Hist. nat. Europe mérid.*, IV, p. 154.

(3) *Cerithium strumaticum*, Locard, 1886. *Prodr.*, p. 181 et 565. — 1894. *Conch. franç.*, p. 215, fig. 103.

(4) *Strombus reticulatus*, da Costa, 1799. *Brit. conch.*, p. 117, pl. 8, fig. 13. — *Bittium reticulatum (pars)*, Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus, 1884. *Moll. Rouss.*, I, p. 212, pl. 25, fig. 3-17. — Loc., 1899. *Conch. franç.*, p. 120, fig. 108.

les côtes du littoral méditerranéen, en Corse, en Sardaigne, en Italie et en Algérie ; on le retrouve également dans l'Adriatique. Sa forme ancestrale paraît remonter jusque dans le miocène européen. Son extension bathymétrique varie de 0 à 50 ou 60 mètres, et nous savons qu'on le retrouve souvent dans des eaux un peu saumâtres.

Bittium Afrum, DANILIO et SANDRI

Cerithium Afrum, Dan. et Sand., 1836. *El. Zara*, p. 15. — *Bittium Afrum*, Locard, 1886. *Prodr.*, p. 189. — 1894. *Conch. franç.*, p. 121.

Commun. De taille un peu plus petite, d'un galbe plus court et plus trapu ; tours plans, sans varices, ornés de trois rangées de cordons granuleux sur chaque tour et de quatre sur le dernier ; granulations saillantes et arrondies ; ouverture peu dilatée. Cette espèce assez rare sur les côtes de Provence est au contraire commune dans l'Adriatique, dans les lagunes de Venise et de Chioggia.

Bittium exiguum, DE MONTEROSATO

Cerithium exiguum, de Monterosato, 1884. *Nom. conch.*, p. 122. — *Bittium exiguum*, Loc., 1894. *Conch. franç.*, p. 121.

Très rare. Coquille d'un galbe très étroitement allongé ; tours bien convexes, subanguleux dans la partie médiane, séparés par une suture très profonde ; côtes longitudinales fortes sur les premiers tours, atténuées sur les trois derniers ; quatre à cinq cordons décurrents forts, légèrement granuleux ; varices rares ou nulles ; ouverture très petite. Nous retrouvons cette même forme, mais toujours rarement, sur les côtes de Provence ; un de nos échantillons de l'étang du Triton dans l'Aude, mesure 19 millimètres de hauteur totale, tandis que la forme fossile, comme nos échantillons vivants du département du Var, ne dépassent pas 9 millimètres. M. le marquis de Monterosato signale cette espèce dans les éponges des côtes de Barbarie, en Tunisie et dans le golfe de Gabès.

Bittium gemmatum, WATSON

Cerithium (Bittium) gemmatum, Wats., 1884. *In Journ. Lin.*

Soc. London, XV, p. 103 (*non C. gemmatum*, Hinds). — *Bittium gemmatum*, Wats., 1885. *Voy. Challeng.*, XV, p. 547, pl. 39, fig. 2.

Rare. Coquille d'un galbe un peu court et trapu ; tours anguleux, séparés par une suture profonde ; 2 ou 3 cordons granuleux, le supérieur toujours très atténué, le second carénal et médian, ce dernier presque aussi fort que le carénal ; au dernier tour, le cordon supérieur tend à disparaître, les deux autres cordons ont des granulations parfois très atténuées, et l'on distingue en dessous deux ou trois autres cordons non granuleux. Gwyn Jeffreys se basant sur ce fait que le nom de *Cerithium gemmatum* avait été précédemment donné par Hinds à une toute autre forme rapportée par le *Sulphur*, a cru devoir inscrire l'espèce du Rev. Boog Watson sous le nom de *Cerithium Watsoni* (1). La confusion n'étant pas possible, puisqu'il s'agit en réalité d'un *Bittium* et non d'un *Cerithium*, nous avons cru devoir conserver la dénomination première donnée à cette coquille (2). Nous ne connaissons cette espèce qu'à l'état vivant, dans l'Atlantique, sur les côtes d'Espagne, du Portugal, du Maroc et des Açores. Son extension bathymétrique varie entre 120 et 1990 mètres de profondeur.

***Bittium pusillum*, JEFFREYS**

Turritella? pusilla, Jeffreys, 1860. *Test. mar. Piem.*, p. 42, fig. 10-11. — *Bittium pusillum*, Loc., 1886. *Prodr.*, p. 191. — 1894. *Conch. franç.*, p. 122.

Très rare. Coquille de très petite taille, d'un galbe un peu grêle ; tours bien arrondis ; suture large et profonde ; côtes longitudinales fortes, arrondies, peu nombreuses ; cordons décurrents très atténués, au nombre de 4 à 5 sur l'avant-dernier tour ; ouverture presque ronde ; canal presque nul. Cette espèce, la plus petite du genre, est des mieux caractérisées. Nous la connaissons, à l'état vivant, sur les côtes de Provence et d'Italie ; elle vit dans la zone herbacée et dans la zone corallienne. On la retrouverait, à l'état fossile, dans les dépôts du Monte-Mario près de Rome.

(1) *Cerithium Watsoni*, Jeffreys, 1885. *In Proc. zool. soc. London*, p. 56, pl. 6, fig. 6.

(2) Locard, 1897. *Exped. Trav. Talism.*, Moll., I, p. 138.

Rissoia ventricosa, DESMAREST

Rissoia ventricosa, Desm., 1814. *In Bull. soc. Philom.*, p. 7, pl. 1, fig. 2. — *Rissoia ventricosa*, Loc., 1884. *Prodr.*, p. 255. — 1892. *Conch. franç.*, p. 167.

Peu commun. Bien conforme au type méditerranéen, comme taille et comme galbe ; mais l'état de conservation des échantillons ne nous permet pas de distinguer les stries décurrentes qui différencient plus particulièrement cette forme du *Rissoia membranacea* d'Adams qui vit plus spécialement dans la Manche et dans l'Océan (1). Le *Rissoia ventricosa* vit actuellement dans presque toute la Méditerranée, sur les côtes de France, de Corse, de Sardaigne, d'Espagne, d'Italie, de Sicile, d'Algérie, dans l'Adriatique, la mer Egée et la mer Noire. Son extension bathymétrique s'étend entre 0 et 40 mètres de profondeur. A l'état fossile, on l'a signalé dans le pliocène de Parme et de Livourne, et dans le pléistocène de Livourne, du Monte Pellegrino en Sicile et de l'île de Rhodes.

Rissoia subventricosa, CANTRAINE

Rissoia subventricosa, Cantr., 1842. *In Bull. acad. Bruxelles*, p. 348. — *Rissoia subventricosa*, Loc., 1886. *Prodr.*, p. 255. — 1892. *Conch. franç.*, p. 168.

Assez commun. Voisine de la précédente, cette forme s'en distingue : par sa taille plus petite ; par son dernier tour proportionnellement plus haut et plus ventru ; par sa spire moins haute, mais plus acuminée ; par ses costulations longitudinales plus accusées, etc. Nous connaissons cette espèce à l'état vivant, dans la Méditerranée sur les côtes de Provence, d'Italie et de Sicile.

Cingula semistriata, MONTAGU

Turbo semistriatus, Montagu, 1808. *Test. Brit., suppl.*, p. 136, pl. 21, fig. 5. — *Cingula semistriata*, Thorpe, 1844. *Brit. mar. Conch.*, p. 43 et 183, pl. 7, fig. 90. — Loc., 1894. *Conch. franç.*, p. 175.

Rare. C'est par la taille et surtout par le galbe que nous pou-

(1) *Turbo membranaceus*, Adams, 1797. *In Trans. Lin. Soc. London*, v, p. 2, pl. 1, fig. 14-15.

vons classer et déterminer cette petite coquille ; avec la fossilisation toutes traces des striations décurrentes qui doivent orner le test au voisinage de la suture ont disparu ; néanmoins notre spécification nous paraît indubitable. Aujourd'hui on rencontre cette espèce presque sur toutes nos côtes européennes, dans l'Atlantique comme dans la Méditerranée, depuis les côtes de la Norvège jusqu'aux îles Madère, depuis l'Espagne jusque dans l'Adriatique et la mer Egée. Elle vit de préférence dans les zones littorale et herbacée ; pourtant on l'a draguée dans le golfe de Gascogne jusqu'à 1005 mètres de profondeur. A l'état fossile nous la retrouvons dans le pléistocène de Livourne et de la Calabre ; sa forme ancestrale, le *Rissoia granulum* de Philippi, remonterait jusqu'au pliocène du Cotentin et de Monte Mario près Rome.

Barleeia elongata, LOCARD

Barleeia rubra, var. *elongata*, Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus, 1884. *Moll. Rouss.*, I, p. 316, pl. 32, fig. 23 ; II, p. 787. — *Barleeia elongata*, Loc., 1886. *Prodr.*, p. 272 et 565. — 1894. *Conch. franç.*, p. 181.

Très rare. Cette forme est tellement différente du *Barleeia rubra* d'Adams (1), que nous n'avons pas hésité à l'élever au rang d'espèce. Elle est en effet caractérisée : par sa taille relativement forte ; par son galbe subcylindroïde et non conoïde ; par sa spire bien plus haute ; par ses tours de spire plus nombreux, à profil plus convexe, à croissance plus régulière et plus progressive ; par son dernier tour bien moins ventru ; par son ouverture plus ovale, etc. Nous ne connaissons encore cette forme que dans la Méditerranée, sur les côtes de France et d'Algérie. C'est, croyons-nous, la même forme que M. le marquis de Monterosato a décrite en 1895 sous le nom de *Barleeia majuscula* (2). Le *Barleeia rubra* a été observé à l'état fossile dans le pliocène de l'Italie centrale et méridionale, mais nous ne connaissons pas, à ce même état, le *Barleeia elongata*.

(1) *Turbo ruber*, Adams, 1795. In *Trans. Lin. soc. London*, III, p. 64, pl. 13, fig. 21-22. — *Barleeia rubra*, Sowerby, 1859. *Ill. index*, pl. 24, fig. 12. — Loc., 1896. *Conch. franç.*, p. 181, fig. 155.

(2) *Barleeia majuscula*, De Monterosato, 1895. In *Journ. conch.*, XLIII, p. 78.

Paludestrina Macei, PALADILHE

Hydrobia Macei, Paladilhe, 1867. *Miscel. malac.*, p. 57, pl. 3, fig. 17-19. — *Paludestrina Macei*, Palad., 1870. *In Ann. malac.*, p. 239. — Loc., 1893. *Conch. franç.*, p. 100, fig. 101.

Très rare. Coquille d'un galbe conique-pyramidal, avec le dernier tour gros et un peu ventru. Chez notre unique échantillon, les tours paraissent séparés par une suture plus accusée que dans le type de Paladilhe. Nous ne connaissons cette espèce que dans les eaux saumâtres des environs de Cannes, dans les Alpes-Maritimes, mais il est fort probable qu'elle doit se retrouver sur d'autres points du littoral méditerranéen.

Paludestrina acuta, DRAPARNAUD

Cyclostoma acutum, Draparnaud, 1805. *Hist. Moll.*, p. 30, pl. 1, fig. 23. — *Paludestrina acuta*, Paladilhe, 1870. *In Ann. malac.*, p. 241. — Loc., 1893. *Conch. franç.*, p. 102.

Très rare. Sous ce nom on a bien souvent confondu toutes les petites Paludestrines du littoral méditerranéen. Cette espèce est cependant bien caractérisée ; elle se distingue notamment du *Paludestrina Macei* : par son galbe bien plus étroitement conoïde ; par ses tours plus convexes, croissant plus régulièrement ; par son dernier tour moins gros et moins ventru ; par sa spire plus acuminée, etc. On retrouve de nos jours le *Paludestrina acuta* dans les eaux saumâtres de l'Aude, de l'Hérault, des Bouches-du-Rhône, etc.

Bythinia allopoma, WESTERLUND

Bythinia allopoma, Westerlund, 1886. *Fauna palæarct. reg.*, *Palud.*, p. 15. — Loc., 1893. *Conch. franç.*, p. 73.

Assez rare. Cette espèce qui appartient au groupe du *Bythinia tentaculata* de Linné (1), s'en distingue très nettement : par sa taille plus faible ; par sa spire toujours plus haute ; par ses tours à profil bien convexe ; par son dernier tour très arrondi et peu haut ; par sa suture bien accusée ; par son ouverture

(1) *Helix tentaculata*, Linné, 1758. *Syst. nat.*, édit. X, p. 774. — *Bythinia tentaculata*, Gray, in Turton, 1840. *Shell's Brit.*, p. 93, fig. 20. — Loc., 1893. *Conch. franç.*, p. 72, fig. 78.

petite et sub-arrondie, etc. Le type du *Bythinia allopoma* a été signalé dans les eaux thermales de Kartner près Villacher-Bad. Nous le retrouvons dans les petits cours d'eaux du midi de la France, notamment dans les départements de l'Aude, du Var, des Basses-Alpes, des Alpes-Maritimes et dans le Frioul.

Amnicola similis, DRAPARNAUD

Cyclostoma simile, Draparnaud, 1805. *Hist. Moll.*, p. 34, pl. 1, fig. 15. — *Amnicola similis*, Bourguignat, 1864. *Malac. Algérie*, p. 328, pl. 14, fig. 28-30. — Loc., 1893. *Conch. franç.*, p. 73, fig. 77.

Très rare. L'unique échantillon que nous ayons pu observer est tout à fait conforme à nos types du Midi de la France. On a signalé cette espèce dans les petits cours d'eaux de la région méditerranéenne, dans les départements de l'Hérault, de l'Aude, des Bouches-du-Rhône, du Var, des Alpes-Maritimes, en Italie, en Sicile, en Sardaigne, en Espagne, en Algérie, au Maroc, etc.

Limnæa lacustrina, SERVAIN

Limnæa ovata, var. *lacustrina*, S. Clessin, 1873. *Corr. Blatt.*, p. 73. — *L. lacustrina*, Servain, 1881. *Lac Balaton*, p. 52. — Loc., 1893. *Conch. franç.*, p. 33.

Très rare. Cette espèce a encore plus d'analogie avec le *Limnæa vulgaris* de C. Pfeiffer (1) qu'avec le *L. ovata* de Draparnaud (2). Rapprochée du *Limnæa vulgaris*, on la distinguera toujours : à sa taille plus petite ; à son galbe plus court et plus ventru ; à sa spire peu développée quoique toujours bien acuminée ; à son dernier tour plus renflé dans le haut ; à son ouverture plus haute et plus ample, etc. Nous connaissons cette forme dans les petits cours d'eaux, marais et étangs de presque toute la France, la Suisse, l'Allemagne, l'Italie, l'Espagne, le Portugal, etc.

(1) *Limnæus vulgaris*, C. Pfeiffer, 1821. *Land Schneck.*, p. 89, pl. 4, fig. 22. — Loc., 1893. *Conch. franç.*, p. 33, fig. 17.

(2) *Limneus ovatus*, Draparnaud, 1805. *Hist. Moll.*, p. 52, pl. 2, fig. 30 à 31.

Capsa fragilis, LINNÉ

Tellina fragilis, Lin., 1767. *Syst. nat.*, édit. XII, p. 1117. — *Capsa fragilis*, Morch, 1858. *In Journ. conch.*, VII, p. 134. — Loc., 1892. *Conch. franç.*, p. 280, fig. 259.

Peu commun. Coquille très polymorphe ; nous observons des *var. curta* et *elongata*, toutes deux très nettement accusées ; le test est épais et fortement lamelleux. Cette espèce vit actuellement dans l'Atlantique depuis le Groënland jusqu'au Maroc, et dans toute la Méditerranée depuis Gibraltar jusqu'en Egypte, sur les côtes d'Europe et d'Afrique et dans les îles intermédiaires, ainsi que dans l'Adriatique, la mer Egée et la mer Noire. Son extension bathymétrique ne semble pas devoir dépasser la zone herbacée. Son extension géologique est considérable ; on a signalé sa forme ancestrale dans le miocène des bassins de la Gironde, du Tage et de la Loire ; on la connaît : dans les dépôts de la Mollasse en Suisse, dans le bassin de Vienne, en Moravie, en Volhynie et en Bessarabie ; dans le pliocène de la Belgique, de l'Angleterre, du midi de la France, du Bolognais, du Modenais, du Plaisantin, etc. ; enfin dans le pléistocène du sud de l'Italie et de la Sicile, etc.

Syndesmya Apelina, RENIERI

Tellina Apelina, Renieri, 1804. *Tav. alfab.*, p. 5. — *Erycina Renieri*, Bronn, 1831. *Ital. tertiarg.*, p. 90. — *Syndosmya Apelina*, Récluz, 1843. *In Rev. zool.*, p. 362. — *Syndesmia Apelina*, Loc., 1893. *Conch. franç.*, p. 252.

Commun. Avec Récluz et M. le Marquis de Monterosato, nous ne pouvons nous résoudre à identifier le *Tellina* ou mieux *Syndesmya Apelina* de la Méditerranée, avec le *S. alba* de la Manche et de l'Océan (1). Nous distinguerons toujours le *Syndesmya Apelina* : à sa taille plus petite ; à son galbe plus renflé dans la région des sommets ; à son ensemble plus court, toujours moins transverse, toujours plus haut pour une même largeur ; à son rostre moins allongé ; à son sillon apico-rostral plus prononcé ;

(1) *Mastra alba*, S. Wood, 1800. *In Trans. Lin. soc. London*, VI, pl. 16, fig. 9-12. — *Syndosmya alba*, Récluz, 1843. *In Rev. zool.*, p. 362. — *Syndesmya alba*, Loc., 1892. *Conch. franç.*, p. 272, fig. 351.

à sa charnière plus délicate, etc. Gmelin ayant institué en 1789 un *Tellina Apelina* pour une coquille exotique, Bronn a proposé de substituer au *Tellina Apelina* de Renieri, le nom d'*Ericyna Renieri*, mais la confusion entre un *Tellina* et un *Syndesmya* ne nous paraissant pas possible, nous estimons qu'il y a lieu de maintenir le nom spécifique proposé par Renieri. Le *Syndesmya Apelina* ne nous est connu que dans la Méditerranée; nous le retrouvons en France, en Italie, en Sicile, en Corse, en Sardaigne, en Algérie et dans l'Adriatique. Mais par suite de la fâcheuse confusion faite entre ces différentes formes affines, il nous est bien difficile d'établir l'histoire géologique propre à chacune d'elles. Nous reconnaissons bien que leur forme ancestrale remonte au miocène de la Suisse et de l'Autriche; mais nous ignorons si c'est bien la même forme qui vivait à l'époque pliocène dans le Midi de la France et en Italie. Dans tous les cas, c'est bien la même espèce que nous retrouvons dans le pléistocène de Ficarazzi en Sicile.

Syndesmya occitanica, RÉCLUZ

Syndosmya occitanica, Récluz, 1843. *In Rev. zool.*, p. 365. — *Syndesmya occitanica*, Loc., 1892. *Conch. franç.*, p. 272.

Assez rare. Nous distinguerons cette espèce de la précédente, et *a fortiori* du *Syndesmya alba* : à sa taille encore plus petite; à son galbe plus court, plus arrondi, moins transverse pour une même largeur; à sa région antérieure plus haute, plus étroitement arrondie, parfois comme troncatulée; à sa région postérieure bien moins rostrée; à son sinus apico-rostral plus atténué; à ses valves moins bombées que celles du *S. Apelina*, mais plus renflées que celles du *S. alba*, etc. Cette espèce nous paraît vivre dans des milieux un peu plus saumâtres que la précédente; nous la connaissons dans le midi de la France, notamment dans les étangs de Cette et de Thau, et aux environs de St-Tropez et de St-Raphaël dans le département du Var; elle vit également en Italie. Nous ne la connaissons pas à l'état fossile.

Tapes Dianæ, REQUIEN

Cytherea Dianæ, Requien, 1848. *Cat. coq. Corse*, p. 23. —

Tapes Dianœ, Loc., 1877. *Descr. faun. terr. tert. Corse*, p. 140, pl. VII, fig. 1-3.

Assez commun. En 1848, Esprit Requien a donné une très courte diagnose de cette espèce fossile ou sub-fossile que l'on trouve dans l'étang de Diane, près d'Aleria en Corse. En 1877, nous avons publié une description plus complète de cette même forme, accompagnée de figures qui la font bien connaître. C'est une espèce des plus typiques et des mieux caractérisées par sa taille comme par son galbe. Les échantillons de Capestang sont incontestablement semblables à cette même forme, mais leur taille est assez variable ; un de nos échantillons mesure 45 millimètres de largeur transverse, pour 36 de hauteur et correspond à peu de choses près à notre type Corse. Un autre individu mesure 52 millimètres de largeur transverse et 45 de hauteur, et correspond à une *var. major* par rapport à notre type. Nous ne connaissons ce beau *Tapes* dans aucune autre station que celles que nous venons de relever. Sa présence dans deux localités aussi distinctes et aujourd'hui aussi isolées nous paraît un fait extrêmement intéressant à signaler.

Cardium Lamarcki, REEVE

Cardium Lamarckii, Reeve, 1845. *Icon. conch.*, pl. 18, fig. 93.
— *C. Lamarcki*, Loc., 1892. *Conch. franç.*, p. 305.

Rare. Galbe bien trigone, un peu court dans le sens transversal, très renflé dans tout son ensemble. Nous inscrirons cette forme sous le nom de *var. inflata*. C'est à juste titre que Reeve a séparé cette espèce du véritable *Cardium edule* de Linné (1), dont elle est toujours si nettement distincte. Le *Cardium Lamarcki* recherche les eaux saumâtres ; il est abondant sur le littoral méditerranéen, et devient plus rare dans l'Atlantique et dans la Manche ; nous le connaissons en France, en Italie, en Sicile, en Corse, en Espagne, en Algérie, etc. A l'état fossile, on retrouve sa forme ancestrale jusque dans le miocène du Bordelais, de la Touraine, de la Suisse et de l'Autriche ; on l'a signalé dans les formations récentes des chotts d'Algérie, de Tunisie, d'Égypte, etc.

(1) *Cardium edule*, Linné, 1767. *Syst. nat.*, édit. XII, p. 1124.— Loc., 1892, *Conch. franç.*, p. 305, fig. 284.

Cardium nodosum, TURTON

Cardium nodosum, Turton, 1822. *Dithyra Brit.*, p. 136, pl. 13, fig. 9. — Loc., 1892. *Conch. franç.*, p. 306.

Commun. Coquille de taille assez variable ; nos plus grands échantillons mesurent 17 millimètres de largeur transverse. Outre le type, nous indiquerons une *var. minor atque transversa*. Avec la fossilisation les nodosités ornementales des côtes ont presque totalement disparu ; on n'en voit que quelques traces sur des faces latérales. Cette espèce vit dans l'Atlantique, depuis les îles Feroë jusqu'au sud du Portugal ; nous la retrouvons également dans la Méditerranée sur les côtes de France, de Corse, de Sicile, d'Algérie et dans l'Adriatique. Son extension bathymétrique s'étend depuis le niveau du balancement des marées, jusqu'à 630 mètres. On l'a signalée à l'état fossile dans le pliocène et le post-pliocène de la Norvège, de l'Angleterre, de l'Irlande, du sud de la France, de l'Italie, etc.

Cardium parvulinum, LOCARD

Cardium parvum, Philippi, 1844. *Enum. Moll. Siciliae*, II, p. 39, pl. 14, fig. 17 (*non* da Costa). — *C. parvum*, Loc., 1892. *Conch. franç.*, p. 306. — *C. parvulinum*, Loc., *Mss.*

Assez rare. La forme désignée par Philippi sous le nom de *Cardium parvum* étant parfaitement définie et bien constante, il y a lieu de la maintenir au rang d'espèce. Mais comme ce même nom avait été antérieurement donné par da Costa à une autre forme, nous proposons pour la petite coquille méditerranéenne le nom de *Cardium parvulinum*. Nous connaissons cette coquille dans la Méditerranée, sur les côtes de France, d'Italie, de Sicile, de Corse, d'Algérie et dans l'Adriatique ; elle vit surtout dans la zone littorale.

Lucina leucoma, TURTON

Lucina leucoma, Turton, 1822. *Dithyra Brit.*, p. 213, pl. 7, fig. 8. — Loc., 1892. *Conch. franç.*, p. 313, fig. 293.

Commun. Forme normale, mais en général un peu petite. Cette espèce vit de nos jours dans l'Atlantique, depuis la Grande-Bretagne jusqu'au Maroc, aux îles Açores, Madère, Canaries, du

Cap Vert, et dans la Méditerranée depuis Gibraltar jusqu'en Asie-Mineure, sur les côtes d'Europe et d'Afrique, ainsi que dans les îles intermédiaires, dans l'Adriatique, la mer Egée et la mer Noire. Elle se plaît surtout dans la zone littorale, mais descend jusqu'à 1150 mètres de profondeur aux Canaries. A l'état fossile, nous la connaissons dans le pliocène du midi de la France, de l'Italie, de l'Espagne, de la Grèce, des îles de Rhodes, de Madère, etc., et dans le post-pliocène de la Calabre et de la Sicile.



LES MOLLUSQUES TESTACÉS MARINS

DES

COTES MÉDITERRANÉENNES DE FRANCE

Par Albert GRANGER

AVANT-PROPOS

De nombreux travaux ont été déjà publiés sur les Mollusques de nos côtes Méditerranéennes, mais plusieurs sont spécialement consacrés à certaines parties de ce littoral : tels sont les travaux de M. Clément sur les Mollusques du Gard, de MM. Bucquoy et Dautzenberg sur les Mollusques du Roussillon et ceux que nous avons publiés sur les Mollusques de l'Hérault. Notre but en entreprenant le présent travail est d'indiquer aux Conchyliologistes et aux amateurs de Coquilles toutes les espèces qu'ils peuvent rencontrer sur cette partie de notre littoral, car si la vaste étendue des côtes de France permet d'y recueillir de nombreuses espèces, les côtes de la Méditerranée sont beaucoup plus riches que celles généralement rocheuses de l'Océan. Nous avons donc cru utile de réunir toutes les espèces observées sur nos côtes Méditerranéennes et, afin de permettre aux Conchyliologistes de déterminer exactement chaque espèce, nous avons indiqué sa synonymie, ses mœurs, son habitat ; enfin des figures représentant ces Mollusques dessinés d'après nature compléteront nos descriptions succinctes.

Nous avons adopté la classification de Woodward (*Manuel de Conchyliologie*) qui est la plus généralement admise pour le classement des collections ; une table générale indiquant toutes les espèces citées facilitera les recherches. Enfin nous avons mentionné les noms français sous lesquels certaines coquilles étaient désignées dans les anciens ouvrages.

A. GRANGER.

DESCRIPTION DES ESPÈCES

PREMIÈRE PARTIE

MOLLUSQUES GASTÉROPODES

FAMILLE DES MURICIDÉS

GENRE MUREX (Lin.)

Les Mollusques de ce genre sont caractérisés par leur coquille ovale ou oblongue, sillonnée de tubercules feuilletés ou épineux en forme de bourrelets auxquels on a donné le nom de *varices* et qui constituent plusieurs rangées depuis le dernier tour jusqu'au sommet où elles deviennent plus ou moins obliques par rapport à l'axe de la coquille.

Ces Mollusques sont répandus dans toutes les mers, surtout dans les mers des tropiques où ils acquièrent les plus brillantes couleurs et les formes les plus élégantes ; ils sont très recherchés dans les collections et sont vendus dans les ports de mer sous les noms vulgaires de *rocher* ou *chicorée*. Quelques espèces exotiques sont rares et atteignent des prix élevés : *Murex palma rosæ*, *scorpio*, *clavus*, *tenuispina*, etc...

Les Murex étaient connus dans la plus haute antiquité et les *Murex brandaris* et *trunculus* étaient principalement employés, avec les Pourpres, à la confection de cette couleur dont on n'a pu retrouver les procédés de fabrication.

Ces Mollusques sont carnivores et font une grande destruction des bivalves dont ils percent les coquilles par un trou rond d'une régularité parfaite. Ils ont pour ennemi un crustacé bien connu, le *Bernard-l'Hermite*, qui s'empare de leurs coquilles après en avoir dévoré l'habitant ; enfin ils sont employés à la nourriture des habitants du littoral et deux espèces : les *Murex brandaris* et *trunculus* figurent sous le nom de *Bious* dans les préparations culinaires des Provençaux.

1 — *Murex brandaris* (Lin.)
Rocher droite épine (Lam.)

Cette espèce atteint généralement de 70 à 80 millimètres. Sa coquille est ventrue, terminée par une queue allongée qui lui avait fait donner autrefois le nom de *petite massue* ; son ouverture est jaune, son opercule corné ; des épines en nombre variable sont disposées sur les tours de la coquille.

On trouve plusieurs variétés :

Var. trispinosa (Lin), à trois rangs d'épines.

Var. coronata (Risso), a un seul rang d'épines.

Var. rudis (Michel.) = *V. mutica* (Monter.), à tubercules peu saillants.

Ce Mollusque vit sur les fonds sablonneux ou vaseux ; il est abondant sur toutes les plages et les pêcheurs en capturent de grandes quantités dans leurs filets ; il est comestible et se vend sur les marchés sous le nom de *Bious harpu* ; on le mange bouilli avec accompagnement d'ailloli.

2 — *Murex trunculus* (Lin.)
Rocher fascié (Lam.)

La coquille de cette espèce, longue de 60 à 65 millimètres, est plus ventrue que la précédente et finement striée transversalement ; sa pointe est recourbée et légèrement ascendante ; les tours de spire sont garnis de 6 à 7 varices tuberculeuses ; l'ouverture est ovale, l'opercule noir et corné. Dans le jeune âge la coquille est rayée de zones obscures rousses et blanches ; à l'ouverture ces zones sont plus visibles et deviennent d'un blanc rosé et d'un beau violet, mais dans les individus adultes la coquille est presque recouverte d'un épiderme verdâtre et encroûtée de concrétions calcaires.

On en connaît deux variétés :

Var. falcata (Brus.), à tubercules des varices très développés et épineux.

Var. globata (Michel.), à varices peu saillantes.

Ce Mollusque habite les fonds vaseux où il est commun ; après sa capture il exsude abondamment un liquide visqueux d'une belle couleur violette qui était utilisé pour la fabrication de la

pourpre. On voit encore aujourd'hui sur la côte de Tyr des monceaux de coquilles brisées du *Murex trunculus* et des trous en forme de chaudrons creusés dans les rochers pour la préparation de ce Mollusque. Il est comestible et se vend sur les marchés confondu avec le *M. brandaris* ; on le distingue sous le nom de *Biou nègre*.

3 — *Murex erinaceus* (Lin.)

Rocher érinacé (Lam.)

C'est le plus commun de tous nos Murex ; sa coquille est longue d'environ 40 millimètres, ovale, rugueuse et plissée par des côtes transversales ; son canal est court et presque toujours soudé ; son ouverture est blanche ; la couleur générale de la coquille est d'un gris cendré.

Ce Murex est célèbre sur toutes les côtes de France par ses ravages dans les parcs aux Huîtres dont il perce les valves pour dévorer le Mollusque ; on le désigne sur les côtes de l'Océan sous les noms vulgaires de *Cormaillet*, de *Bigorneau* et de *Perceur*.

« Quand on prend le *Perceur* sur le fait, dit le Dr Fischer, on le trouve adhérent assez solidement par son pied à la valve qu'il entame, et exécutant, par moments, de légers mouvements de translation à droite et à gauche autour d'un axe fixe qui correspond à l'orifice de sa trompe ; trois ou quatre heures lui suffisent pour percer une coquille d'épaisseur moyenne. Le trou étant achevé, le Murex fait pénétrer sa trompe à l'intérieur des valves et se repaît à son aise. »

Très commun sur toutes les côtes, on le retrouve dans les étangs du littoral et principalement dans l'étang de Thau où il vit aux dépens des clovisses. On le vend fréquemment sur les marchés confondu avec d'autres coquillages.

Cette espèce est très variable et plusieurs de ses formes ont été admises comme espèces distinctes :

1^o *Murex Tarentinus* (Lam.)

Cette variété est plus petite que le type et plus commune sur toutes nos côtes de la Méditerranée ; elle se distingue par le développement beaucoup moindre des varices.

2^o *Murex cinguliferus* (Lam.)

Variété de l'espèce précédente dont elle ne diffère guère que par une côte décurrente de couleur blanche, plus prononcée que les autres et qui couronne les tours.

3^o *Murex decussatus* (Gmel.)

De taille plus grêle et plus élancée à spire plus haute, à trous plus anguleux, à varices moins saillantes. Cette variété est assez rare sur le littoral.

Le *Murex Hanleyi* n'est qu'une variété de grande taille, caractérisée par ses nombreuses lamelles foliacées.

4 — *Murex Edwardsii* (Blainv.)

Purpura Edwardsii (Payr.)

Rocher ou Pourpre d'Edwards.

Sa coquille, longue de 15 à 18 millimètres, est facile à reconnaître à son ouverture blanche, violette à l'intérieur, avec cinq dents sur la lèvre droite ; elle est ovale, noduleuse, ridée transversalement et d'une couleur fauve ou rousse ; son canal est fermé en dessus.

Ce *Murex* est commun sur tout le littoral ; on le trouve sur les rochers submergés, dans les anses et jusqu'à l'entrée des ports, sur les pierres des môles et des brise-lames.

5 — *Murex Blainvillei* Payr.)

— *cristatus* (Broc.)

Rocher de Blainville.

Dans cette espèce la coquille est longue de 10 à 15 millimètres, fusiforme, sillonnée longitudinalement et ridée en travers de stries lamelleuses élevées et aigues ; sa coloration est très variable : généralement d'une teinte violacée avec l'ouverture blanche, quelquefois violette, garnie de petits tubercules.

Ce *Murex* vit, comme l'espèce précédente, dans la zone littorale, mais est moins commun ; on en trouve principalement deux variétés : *bicolor* (Mont.) et *inermis* (Thil.), à tubercules multiples.

6 — *Murex corallinus* (Scac.)

— *aciculatus* (Lam.)

Rocher aciculé.

C'est la plus petite espèce de nos Murex : sa longueur varie de 6 à 8 millimètres ; sa coquille est allongée, fusiforme, plissée longitudinalement et striée en travers ; son ouverture ovale est plissée à l'intérieur et terminée par un canal court souvent fermé antérieurement ; sa couleur est roussâtre, son opercule corné et concentrique.

Ce petit Murex est assez commun sur la zone littorale, sur les rochers et parmi les algues. Une variété plus petite et de nuance grenat a été décrite par Deshayes sous le nom de *Fusus minutus*.

GENRE TYPHIS (Denis de Montfort).

Cette division des Murex comprend de petites coquilles à canal fermé, à spire assez haute et dont le test est orné de varices lamelleuses.

7 — *Typhis Sowerbyi* (Brod.)

Typhis de Sowerby.

Cette espèce, longue de 12 à 14 millimètres, a une coquille un peu allongée, formée de 6 à 7 tours anguleux, étagés et hérissés de varices lamelleuses terminées dans le haut par des épines fistuleuses ; sa coloration est grise. Elle est rare sur le littoral de la Méditerranée où on ne la rencontre que dans la zone des Coraux, aux environs de Martigues, le Château d'If, Toulon et Antibes.

On trouve très rarement dans la même zone la *Coralliophila alucoïdes* (Blainv.) dont la coquille, de coloration rousse, longue de 25 à 30 millimètres, est ventrue, garnie de 10 côtes longitudinales, grosses, arrondies et coupées par des cordons étroits, espacés et saillants.

GENRE PISANIA (Bivona)

Ces Mollusques sont caractérisés par leur coquille de taille moyenne, ovoïde-allongée, à canal court, avec le bord columel-

laire ridé et le bord droit crénelé. Ils étaient autrefois confondus avec les *Buccins*.

- 8 — *Pisania maculosa* (Bivona)
— *striata* (Gmel.)
Buccinum maculosum (Lam.)
Buccin truité (Lam.)

Dans cette espèce la coquille, longue de 20 à 22 millimètres, est recouverte d'un épiderme fauve ; lorsqu'elle en est dépouillée elle est violette avec une bande blanche au centre, finement striée transversalement et ponctuée irrégulièrement de blanc jaunâtre ; l'ouverture est blanche ou violette avec 9 à 10 dents sur la lèvre externe. L'opercule est corné, ovalaire et aigu.

Ce Mollusque, dont on connaît un certain nombre de variétés, est commun sur tout le littoral où il vit sur les rochers recouverts de végétation marine ; on le trouve dans le port de Cette, sur les blocs de pierre immergés à l'entrée de la passe.

- 9 — *Pisania d'Orbigny* (Canefri)
Buccinum d'Orbigny (Payr.)
Polia d'Orbigny (Weink.)
Buccin de d'Orbigny (Lam.).

Sa coquille est ovale, à sommet aigu, de coloration brune avec une bande blanche sur le dernier tour et sillonnée de nodosités brunes ; sa longueur est de 13 à 18 millimètres. L'ouverture est blanche avec 10 dents sur la lèvre externe ; l'opercule est ovalaire, corné et aigu. On en trouve plusieurs variétés de forme et de coloration : *P. assimilis* (Reeve), *P. scabra* (Mont.), *P. picta* (Scac.), etc...

Moins commun que l'espèce précédente, ce Mollusque habite la partie rocheuse du littoral.

GENRE RANELLA (Lam.)

Dans ce genre la coquille est grande, fusiforme, turriculée, avec deux rangées de varices opposées.

10 — *Ranella gigantea* (Lam).

Ranelle géante.

C'est une des plus belles coquilles de nos côtes : elle n'a pas moins de 15 centimètres de longueur et 6 de largeur dans son dernier tour ; elle est fusiforme avec des côtes plus ou moins granuleuses et des varices très saillantes. L'ouverture, dont le bord est ridé, est blanche, arrondie, denticulée et terminée par un canal assez court et légèrement tortueux. Sa couleur est d'un gris cendré parsemé de taches rougeâtres ; l'épiderme est brun.

Cette Ranelle est rare sur tout le littoral ; elle ne vit que dans les grands fonds et est parfois prise au large dans les filets.

11 — *Ranella scrobiculatoria* (Lam.)

Murex scrobiculator (Lin).

Ranelle scrobiculeuse (Lam.).

Espèce plus petite que la précédente (50 à 80 millimètres), à spire moins élevée, à 8 tours subanguleux dont le dernier tour très gros ; coquille recouverte de stries décourantes très fines et très rapprochées ; ouverture plus allongée et canal beaucoup plus court ; coloration roux sombre avec des taches plus foncées.

Cette espèce est très rare ; commune sur les côtes d'Algérie, elle n'a été trouvée que dans quelques localités des côtes Méditerranéennes, notamment à Toulon et à Nice.

GENRE TRITON (Montfort)

Ce genre comprend des coquilles à varices longitudinales non continues, à canal peu allongé, à bords de l'ouverture denticulé.

12 — *Triton nodiferum* (Lam.)

Tritonium mediterraneum (Risso.)

Triton nodifère.

Cette espèce est la plus grande de nos côtes : elle atteint jusqu'à 25 centimètres de longueur ; elle est fusiforme avec le dernier tour ventru ; les tours de spire sont subanguleux, ornés de cordons aplatis, avec des varices lamelleuses. L'ouverture est

blanche, ovale, évasée à la base où elle se termine par un canal court ; le labre est peu épais, maculé de brun et fortement denticulé. La coloration générale de la coquille est blanche avec des séries décurrentes de taches rousses.

Ce Triton est peu commun et vit dans les grands fonds où il est souvent capturé dans les filets. Les pêcheurs, après avoir brisé l'extrémité de la spire, emploient la coquille en guise de trompe.

13 — *Triton corrugatum* (Lan.)

Tritonium corrugatum (Phil.)

Triton froncé.

Dans cette espèce la coquille, qui est longue d'environ 80 millimètres est épaisse, plus ou moins allongée, ridée transversalement avec des côtes longitudinales garnies de petits tubercules irrégulièrement disposés sur les tours. L'ouverture est blanche, ridée et fortement denticulée, souvent marquée d'une tache brune au-dessus de chaque dent. La coquille est entièrement recouverte d'un drap marin épais, verdâtre et velouté ; dépouillée de cet épiderme elle est entièrement blanche.

Ce Triton est commun sur toutes les côtes : il vit sur les fonds sablonneux et les pêcheurs le vendent sur les marchés confondus avec les *Murex brandaris* et *trunculus* ; on le mange accommodé de la même manière.

14 — *Triton cutaceum* (Lam.)

Tritonium cutaceum (Phil.)

Triton cutacé.

La coquille de cette espèce est longue de 60 millimètres, ventrue et déprimée sur la face de l'ouverture, de forme plus ou moins trapue, garnie de nodosités sur les premiers tours et sillonnée de côtes transversales ; l'ouverture est blanche légèrement violacée, dentée intérieurement et garnie à l'extérieur d'un bourrelet épais et noduleux ; l'opercule est noir et corné ; la coquille est d'une coloration fauve et est recouverte d'un épiderme jaunâtre, très mince et finement strié.

On trouve cette espèce sur tout le littoral et on la vend sur les marchés avec l'espèce précédente.

15 *Triton reticulatum* (Kien.)

Tritonium reticulatum (Blainv.)

Triton réticulé.

La coquille, longue de 20 à 25 millimètres, est allongée, à spire acuminée, à varices discontinues ; elle est recouverte de granulations fines et régulières, formées par des côtes longitudinales et des cordons décourants qui donnent à la coquille une apparence treillissée ; sa coloration est rousse avec quelques taches brunes.

Cette espèce est très rare ; elle vit dans la zone herbacée, principalement sur les côtes de Marseille et d'Antibes.

GENRE FASCIOLARIA (Lam.)

Ces Mollusques ont des coquilles fusiformes, à tours ronds ou anguleux, à canal ouvert. Certaines espèces exotiques : *Fasciolaria tulipa*, *F. filamentosa* atteignent des dimensions considérables.

16 — *Fasciolaria lignaria* (Lin.)

— *Tarentina* (Lam.)

Fasciolaire de Tarente.

Cette espèce a la coquille longue de 30 à 35 millimètres, un peu courte, turriculée, formée de 7 tours portant un rang de tubercules terminés en forme de plis ; le canal est court et largement ouvert ; la coloration générale de la coquille est grise ou verdâtre ; l'ouverture est blanche sur les bords, rougeâtre à l'intérieur.

Cette Fasciolaire, qui vit sur les rochers à une faible profondeur, est rare sur tout le littoral.

GENRE CANCELLARIA (Lam.)

Dans ce genre les coquilles sont de taille moyenne, globuleuses, turbinées, treillissées, à ouverture plissée et n'ont pas d'opercule, le Mollusque étant suffisamment protégé par l'ouverture étroite de sa coquille.

17 — *Cancellaria cancellata* (Lam.)

Cancellaire rosette.

La coquille de cette espèce est longue d'environ 30 millimètres, ventrue, atténuée à ses extrémités, à tours arrondis striés par des côtes longitudinales obliques et traversés par des côtes horizontales plus petites ; les points d'intersection des côtes et des plis sont garnis de petits tubercules qui donnent à la coquille un aspect gaufré et rude au toucher. L'ouverture est allongée et se prolonge jusqu'à la base en un canal profond, recourbé vers le dos. Le bord est tranchant, festonné et garni intérieurement de dents ; la columelle est pourvue de trois plis dont le supérieur est très gros. La coloration générale de la coquille est blanche avec des bandes brunes.

Cette espèce, abondante sur les côtes d'Algérie, est rare sur tout le littoral ; elle ne vit que dans les grands fonds où elle est quelquefois draguée par les filets des pêcheurs.

GENRE FUSUS (Lam.)

Ces coquilles, comme l'indique leur nom *Fusus* (fuseau) ont des coquilles allongées, turriculées, terminées par un canal droit et long avec les tours de spire étagés et chargés de côtes longitudinales. Elles ont une certaine analogie avec les Fasciulaires, mais en diffèrent par l'absence de plis à la columelle. Quelques espèces exotiques atteignent de grandes dimensions et les *Fusus colosseus* et *proboscidalis* sont les deux plus grands Gastéropodes vivants. Toutes les espèces de ce genre ont un opercule corné.

18 — *Fusus craticulatus* (Lin.)

Murex craticulatus (Brocc.)

Fuseau costulé.

Cette espèce a une coquille fusiforme, un peu courte, renflée dans son dernier tour et à spire conique et pointue ; ses tours sont anguleux à leur partie supérieure, garnis de côtes longitudinales et de stries transversales ; l'ouverture est ovale, blanche, à bord tranchant et strié intérieurement ; le canal est assez long,

fort, légèrement tortueux et fermé antérieurement ; la coloration générale de la coquille est d'un jaune fauve.

Ce Fuseau vit sur les rochers et les plages sablonneuses de toutes les côtes Méditerranéennes où il n'est pas très commun.

19 — *Fusus Syracusanus* (Lin.)

Fuseau rubanné.

Sa coquille, qui atteint jusqu'à 40 millimètres, est allongée, turriculée, à spire haute et acuminée, à dernier tour peu ventru ; les tours sont chargés de 10 à 11 côtes longitudinales serrées et coupées transversalement par des sillons nombreux ; ces côtes sont alternativement brunes et blanches.

Cette espèce est assez rare sur les plages et ne se rencontre que dans les zones herbacées et des coraux.

20 — *Fusus rostratus* (Oliv.)

strigosus (Lam.)

Fuseau de Tarente.

Ce Fuseau est caractérisé par sa coquille allongée, turriculée et ornée de côtes longitudinales traversées par des cordons élevés ; elle est longue de 30 à 35 millimètres, à canal droit, mince et dépassant en longueur celle de l'ouverture qui est d'un blanc rosé ; la coloration générale de la coquille est d'un roux clair.

Ce Mollusque est rare et vit dans la même zone que le précédent. Les *Fusus raricostatus* (Del Prete), *Kobeltianus* (Monter.), *latiroïdes* (Monter) ne sont que des variétés de forme de cette espèce.

21 — *Fusus pulchellus* (Phil.)

Fuseau élégant.

Cette espèce, très voisine de la précédente, a une coquille très petite, ne dépassant pas 20 millimètres, à tours convexes ornés de côtes longitudinales et de cordons transversaux élevés ; son canal est court ; sa coloration est jaunâtre avec des cordons bruns sur les côtes, traversés par une zone blanche au centre.

Il est peu commun et habite la même zone que les espèces précédentes.

22 — *Fusus vaginatus* (Desl.)

Murex carinatus (Biv.)

Fuseau gainé.

Sa coquille est turriculée, à spire acuminée, à tours lisses ornés de plis longitudinaux régulièrement espacés et relevés au centre par une épine assez longue ; le canal est long et grêle, l'ouverture subtriangulaire, très allongée et blanche ; la coloration générale de la coquille est d'un blanc jaunâtre.

Cette espèce est rare sur tout le littoral et habite la zone des coraux.

Le *Fusus multilamellosus* (Phil.), qui peut être considéré comme une variété, ne se rencontre que rarement sur les côtes de Provence.

23 — *Fusus corneus* (Lin.)

— *lignorius* (Lam.)

Euthria cornea (Monter.)

Fuseau veiné.

Cette espèce se distingue des précédentes par sa coquille épaisse, à tours de spire concaves à leur partie supérieure, par son ouverture ovale terminée par un canal assez court et recourbé ; le bord est tranchant et strié obliquement à l'intérieur. La coquille, qui est longue de 30 à 40 millimètres, est de forme plus ou moins allongée, d'une coloration généralement brune ponctuée de blanc, ou flammulée de roux sur un fond grisâtre, quelquefois violacée avec des lignes transversales blanches ; l'ouverture est blanche sur le bord, violette à l'intérieur.

Ce Mollusque vit sur les fonds sablonneux, sur la zone littorale où il est assez rare ; on le rencontre surtout sur les côtes des Bouches-du-Rhône et on le vend comme comestible sur les marchés de Marseille et de Toulon.

GENRE TROPHON (Montf.)

Ce genre, qui n'est qu'un démembrement du genre *Fusus*, est caractérisé par la forme des coquilles à varices nombreuses et terminées par un canal court, ouvert en forme de gouttière.

24 — *Trophon muricatum* (Montagu)

Trophon muriqué.

Sa coquille, longue de 6 à 8 millimètres, est fusiforme, turriculée, à tours arrondis et ornés de plis nombreux, longitudinaux et variqueux, entrecroisés de petites lamelles qui donnent à la coquille une apparence gaufrée. L'ouverture est ovale, terminée par un canal assez long et légèrement oblique ; le bord est mince et plissé intérieurement ; la coloration générale est un gris rosé.

Cette espèce vit sur tout le littoral, mais est rare partout.

FAMILLE DES BUCCINIDÉS

GENRE *NASSA* (Lam.)

Les coquilles de ce genre sont de taille variable, plus ou moins turriculées, à canal court et tronqué, à bord calleux et étalé, formant une saillie en forme de dent près du canal extérieur.

Les Nasses se nourrissent de chair morte et putréfiée ; elles sont répandues dans toutes les mers et on les trouve depuis le niveau de la marée basse jusqu'à 90 mètres.

25 — *Nassa mutabilis* (Petit)

Buccinum mutabile (Lin.)

Nasse ceinturée.

C'est la plus grande espèce du littoral : sa coquille est longue de 25 à 30 millimètres et large d'environ 18 millimètres ; elle est ventrue, à spire acuminée ; le bord externe de l'ouverture est tranchant et plus ou moins strié ; une bande alternativement blanche et rousse couronne les tours ; la coloration générale de la coquille est fauve clair, avec des flammules longitudinales rousses ; l'ouverture est blanche ; l'opercule est corné, jaune, dentelé et sa largeur n'est que du tiers de l'ouverture.

On en trouve plusieurs variétés qui ont été décrites sous les noms de *Buccinum inflatum* (Lam.), *Nassa gibba* (Brug.), *minor*, *eburnea*, *albida*, *maculata* (Monter.).

Cette Nasse est commune sur toute la zone littorale.

26 — *Nassa gibbosula* (Lin.)

Nasse bossue.

Sa longueur est de 12 à 14 millimètres ; sa coquille est ovoïde, à spire à peine distincte, avec une callosité blanche nacrée recouvrant la spire presque entièrement ; l'ouverture est oblongue ; la coloration générale est roux clair.

Cette espèce est très rare et ne se rencontre généralement que sur les côtes de Provence, dans la zone corallienne ; les rares spécimens que j'ai recueillis sur la plage de Frontignan en 1876 appartenaient à la variété décrite par Reeve sous le nom de *Nassa circumcincta*.

27 — *Nassa grana* (Desh.)

Buccinum granum (Lam.)

Nasse graine.

La coquille de cette Nasse est longue de 12 millimètres, ovale, lisse et luisante et ressemble par sa forme et sa couleur jaunâtre à un grain de blé ; sa lèvre est finement dentée à l'intérieur et bordée extérieurement d'une callosité large et aplatie ; le dernier tour de spire est assez ventru et sillonné de petites lignes interrompues d'un brun rouge.

Cette espèce est peu commune sur tout le littoral et vit dans la zone des Laminaires.

28 — *Nassa incrassata* (Müll.)

Nasse épaisse.

Sa coquille est longue de 12 à 15 millimètres, un peu allongée, à spire élevée, à plis longitudinaux légèrement obliques et à stries décurrentes ; l'ouverture est arrondie, le canal très court, la lèvre dentée intérieurement et garnie à l'extérieur d'un bourlet épais. Sa coloration est très variable, le plus souvent fauve ou rosée avec trois zones plus foncées sur le dernier tour ; son opercule est ovale et corné.

Cette espèce est de forme et de coloration tellement variables qu'elle a été décrite sous le nom de :

Buccinum ascanias (Brug).

— *Lacepedii* (Payr.)

— *ambiguum* (Montagu)

Nassa Deshayesi (Drouet)

Planaxis rosacea (Risso)

Très commune sur toutes les côtes dans les zones littorale et des Laminaires, elle est rejetée en abondance sur toutes les plages.

29 — *Nassa pygmaea* (Lam.)

Nasse pygmée.

Cette petite espèce est longue de 11 millimètres ; sa coquille, de coloration jaunâtre et ordinairement ornée de trois bandes plus foncées et régulièrement espacées, est mince, à lèvre violacée ; l'ouverture est arrondie, à bord tranchant, bordé extérieurement d'un bourrelet et denté à l'intérieur ; l'opercule est ovale et corné.

Cette Nasse est commune sur tout le littoral.

30 — *Nassa reticulata* (Petit)

Buccinum reticulatum (Lin.)

Nasse réticulée.

Sa coquille est longue de 25 à 30 millimètres, ovale-allongée, garnie de côtes longitudinales et de stries transversales qui lui donnent une apparence treillissée ; l'ouverture est blanche et ovale ; la lèvre externe est dentée et plissée ; sa coloration générale est roussâtre ou jaunâtre. La *Nassa nitida* (Jeffreys) est une variété qui vit dans les eaux saumâtres et toujours sur les fonds vaseux.

Cette Nasse, commune sur les côtes et dans les étangs du littoral, perfore les coquilles bivalves pour dévorer le Mollusque ; c'est l'ennemi acharné des *Clovisses* parmi lesquels on la capture souvent dans l'étang de Thau, mais elle est à son tour victime d'un crustacé, le *Bernard-l'Hermite*, qui la dévore pour s'emparer de sa coquille dans laquelle il établit son habitation. Le sens de l'odorat est très développé chez cette Nasse et on peut l'observer se dirigeant en troupes nombreuses vers un poisson mort ou un débris d'animal en putréfaction dans l'eau.

31 — *Nassa variabilis* (Petit)

— *costulata* (Renieri)

Nasse variable.

Cette espèce a une coquille longue de 18 millimètres, un peu

luisante, ovale, acuminée au sommet, à tours de spire peu convexes garnis de plis longitudinaux plus ou moins saillants ; des stries décurrentes très fines traversent la coquille ; l'ouverture est ovale, le canal assez profondément échancré ; sa coloration est très variable : le fond est généralement blanchâtre ou rousâtre, rayé de linéoles interrompues, très fines, articulées de blanc et de brun.

La *Nassa variabilis*, comme l'indique son nom, est extrêmement variable de forme et de coloration et l'on a considéré comme espèces plusieurs de ses variétés dont nous indiquons les principales :

1^o *Nassa Cuvieri* (Payr.). — Coquille ayant les premiers tours costulés et les deux derniers lisses, d'un gris ambré avec des stries transversales accompagnées de lignes très fines d'un rouge bai et pointillées de blanc ; la lèvre droite est dentée à l'intérieur et tachée de brun à l'extérieur.

2^o *Nassa Ferrussaci* (Payr.). — Coquille entièrement costulée et finalement striée transversalement ; coloration d'un brun noirâtre, excepté au sommet des tours qui est taché de blanc ; ouverture d'un blanc pur.

3^o *Nassa encaustica* (Brusina). — Coquille allongée, translucide, très finement striée en travers ; coloration ambrée.

4^o *Nassa unifasciata* (Kien). — Variété caractérisée par une bande d'un brun marron sur le milieu du dernier tour.

Ces différentes variétés sont abondantes sur toute la zone littorale ; on peut les recueillir en grand nombre sur le sable des plages.

32 — *Nassa corniculum* (Olivi)

Buccinum Calmeilli (Payr.)

Amycla corniculum (Adams)

Nasse cornet.

Dans cette espèce la coquille est longue de 15 à 18 millimètres, ovale, sensiblement effilée et polie ; sa coloration est d'un brun livide ; elle est recouverte d'un épiderme verdâtre ; l'ouverture est violette et dentée à l'intérieur. On en rencontre plusieurs variétés qui ont été décrites sous les noms de *raricosta* (Risso), *elongata* (Mont.), *decollata* (Phil.), *fasciolata* (Lam.) etc...

Cette Nasse est très commune sur toutes les côtes de la Méditerranée ; elle est très répandue dans l'étang de Thau.

GENRE *NERITULA* (Plancus)

— *CYCLONASSA* (Risso)

Ce genre, qui a été démembré du genre *Nassa*, comprend des coquilles semi-orbiculaires, obliques et fortement déprimées.

33 — *Neritula neritea* (Brus.)

Cyclonassa neritea (Monter.)

Nasse néritoïde.

Sa coquille est haute de 6 à 8 millimètres et large de 12 à 15, à spire fortement aplatie, convexe en dessus, plane du côté de l'ouverture et entièrement lisse. Dans le jeune âge le sommet de la spire se termine par une petite pointe aigüe. L'ouverture est blanche, étroite, et a la forme de celle du genre exotique *Nérite*. La coquille est fauve ou brune en dessus, recouverte d'un épiderme verdâtre, blanche ou rousse en dessous.

Cette espèce est très commune sur toute la zone littorale, principalement dans les canaux d'eaux saumâtres où elle rampe sur les pierres. On la trouve dans les étangs de Canet, de Leucate, de Thau, d'Aigues-Mortes, etc... et dans les canaux de dérivation des salins.

34 — *Neritula Donovanii* (Risso)

Cyclonassa pellucida (Mont.)

Nasse pellucide.

Cette Nasse, qui a été admise par plusieurs auteurs comme une variété de la précédente, en diffère par sa taille plus petite (5 à 6 millimètres), sa forme plus aplatie et plus allongée, sa coloration transparente avec des linéoles brunes disposées en zigzags ; l'ouverture est blanche.

Elle est beaucoup plus rare que l'espèce précédente et vit dans la zone herbacée.

GENRE *PURPURA* (Lam.)

Ces Mollusques sont caractérisés par leur coquille épaisse, striée, imbriquée ou tuberculeuse, à spire courte, à ouverture large, à canal très court, à collumelle calleuse ou aplatie.

35 — *Purpura hæmastoma* (Lam.)

Pourpre bouche de sang.

C'est une des plus belles coquilles de nos côtes : elle est haute de 60 millimètres et large de 40 millimètres, épaisse, ovale, à spire conique, ornée de cordons larges, noduleux et de stries nombreuses. L'ouverture, qui est grande, dentée et fortement plissée intérieurement, est d'un beau rouge orangé ou sanguin. La coloration générale de la coquille est d'un fauve grisâtre, quelquefois orné d'une zone plus foncée entre les deux cordons supérieurs des derniers tours ; l'opercule est corné et lamelleux.

Cette belle espèce est rare ; on ne rencontre que rarement sur les plages des exemplaires roulés et elle n'a été draguée vivante qu'en pleine mer, à une certaine distance des côtes. Elle varie beaucoup de forme et de grosseur et on a pris des exemplaires ayant 10 centimètres de longueur et 7 de largeur.

GENRE CASSIS (Rumph.)

Dans ce genre la coquille est ovoïde-ventrue, à labre arrondi, recourbé en dehors, à canal très court et brusquement relevé vers le dos. Les espèces exotiques atteignent de grandes dimensions ; les *Casques rouge, tricoté, de Madagascar* sont très recherchés dans les collections et servent dans l'industrie à la fabrication des camées communs que l'on obtient en entaillant profondément les couches dont ces coquilles sont formées et qui présentent entre elles des différences de coloration.

36 — *Cassis saburon* (Brug.)

Casque saburon.

Sa coquille, haute de 52 millimètres et large de 38, est ovale, globuleuse, à spire courte et acuminée ; le dernier tour est très renflé dans le haut ; le test est épais, recouvert de cordons décurrents, étroits, réguliers, séparés par un sillon étroit. L'ouverture est ovale, blanche sur le bord, rousse à l'intérieur, fortement dentée et garnie à sa base de rides et de granulations. Sa coloration générale est un gris fauve, quelquefois marqueté de taches quadrangulaires rousses. Sa forme est très variable ;

on rencontre des exemplaires très grands, à test mince et d'autres petits, très épais et pesants.

On trouve principalement deux variétés :

Var. *varicosa* (Phil.), caractérisée par une varice vers le milieu du dernier tour.

Var. *abbreviata* (Mont.), plus courte et plus trapue que le type.

Ce Casque est rare sur tout le littoral ; il vit dans la zone des coraux et n'a été pêché qu'au large.

37 — *Cassis sulcosa* (Brug.)

— *undata* (Gmel.)

Casque cannelé.

Cette espèce a une coquille haute de 78 millimètres et large de 54, épaisse, ovale, globuleuse et dont les sept tours de spire sont sillonnés de côtes aplaties et régulièrement espacées qui s'effacent sur le dernier tour ; l'ouverture est ovale, la columelle oblique, ridée et très granuleuse à sa base ; la lèvre droite est dentée par des plis parallèles. La coloration de la coquille est d'un gris fauve avec des flammules ou des taches rousses.

Ce Casque, qui varie beaucoup sous le rapport de la taille, de la forme et de l'épaisseur du test, est rare sur toutes les côtes et on ne le prend qu'accidentellement au large dans les filets.

GENRE CASSIDARIA (Lam.)

Ce genre, très voisin du précédent, en diffère par la forme de la coquille qui est moins bombée et par le canal terminant l'ouverture qui n'est point replié brusquement comme chez les Casques.

38 — *Cassidaria echinophora* (Lin.)

Cassidaire échinophore.

Sa coquille est longue de 50 millimètres et large de 40, globuleuse, à spire acuminée et composée de 7 tours dont le dernier très gros. Toute la surface est sillonnée transversalement et cerclée par des rangs de tubercules proéminents en nombre variable ; l'ouverture est blanche et le bord droit légèrement plissé ; l'opercule est corné, lamelleux, oblong et plus petit que l'ouverture.

Cette espèce est très variable : on trouve des exemplaires avec un ou plusieurs rangs de tubercules et la variété *mutica* (Tiberi) qui n'en possède aucune trace a été confondue par quelques auteurs avec la *Cassidaria Tyrrhena*.

Cette Cassidaire est commune sur tout le littoral et est vendue sur les marchés, confondue avec les Murex et les Tritons ; on la mange accommodée de la même manière

39 — *Cassidaria Tyrrhena* (Chemn).

— *rugosa* (Lin.)

Cassidaire Thyrrhénienne

Cette espèce diffère de la précédente par sa taille plus grande. (50 à 60 millimètres), par ses tours plus convexes et par sa surface sans nodosités et élégamment ornée de cordons nombreux ; sa coloration est grise ; l'ouverture est blanche, entourée d'un large rebord blanc et émaillé.

Rare sur tout le littoral, elle vit à de grandes profondeurs où elle est quelquefois draguée dans les filets.

GENRE DOLIUM (Humph.)

Dans ce genre la coquille est bombée, ventrue, très mince, à ouverture très grande, à bord externe crénelé. Une seule espèce vit sur les côtes Méditerranéennes.

40 — *Dolium galea* (Lam.)

Tonne cannelée.

Cette belle espèce est remarquable par sa coquille globuleuse qui lui a fait donner le nom de *Dolium* (Tonne) ; elle atteint jusqu'à 20 centimètres de hauteur et 16 de largeur ; elle est d'un roux clair, très mince, fragile et cerclée de cordons réguliers.

Très rare on ne la trouve que dans les parages de Nice et de Menton.

GENRE COLUMBELLA (Lam.)

Ce genre comprend des coquilles petites, fusiformes, plus ou moins allongées, à ouverture longue et étroite, à bord externe denté et épaissi vers le milieu, à bord interne crénelé. Plusieurs

espèces exotiques, et principalement la *Columbella mercatoria*, des Antilles sont employées à la fabrication de ces boîtes en coquillages que l'on vend dans tous les ports de mer.

41 — *Columbella rustica* (Lam.)
Colombelle étoilée.

Sa coquille, longue de 15 millimètres et large de 10, est ovale, oblongue, à spire acuminée, à surface lisse, à ouverture étroite et sinueuse, à opercule, corné et très petit ; sa coloration est très variable : sur un fond blanc jaunâtre se détachent des flammules rousses ou noirâtres très serrées et formant une sorte de réseau irrégulier ; les premiers tours sont ordinairement teintés de violet ; le bord externe est fauve et garni de denticulations blanches ; le fond de l'ouverture est blanc. La coquille est recouverte d'un épiderme verdâtre, velouté et strié longitudinalement.

Cette espèce n'est pas rare sur le littoral, mais on n'en trouve généralement que des exemplaires roulés.

42 — *Columbella scripta* (Lin.)
Buccinum corniculatum (Lam.)
— *Linnæi* (Payr.)
Colombelle de Linné.

Cette espèce est longue de 15 millimètres et large de 7 ; sa coquille est assez épaisse, à spire élevée, fréquemment tronquée à son extrémité, à tours convexes, lisses et brillants ; l'ouverture d'un rose violacé est allongée, le bord est finement plissé intérieurement. Sa coloration est brune avec de petits points blancs peu visibles.

Elle est assez commune sur tout le littoral.

43 — *Columbella Gervillei* (Payr.)
Colombelle de Gerville.

Très voisine de la précédente elle en diffère par sa forme plus effilée et son ouverture plus étroite ; sa longueur est de 12 millimètres et sa largeur de 5 ; sa coloration est brune avec de petites taches blanches le long de la suture.

Elle n'est pas rare sur toutes les côtes où on en rencontre plu-

sieurs variétés : *C. Crosseana* (Recluz), à spire plus effilée, ouverture plus haute, d'une coloration rosée avec une ligne de points blancs sous la suture. — *C. rubra* (Monts.), d'une teinte rose uniforme, plus vive au sommet de la spire.

44 — *Columbella decollata* (Brus.)

Colombelle tronquée.

Cette espèce, qui n'est admise par plusieurs auteurs que comme une variété de la précédente, s'en distingue d'une manière constante par sa spire plus courte et sa forme générale plus ovale. Sa coquille est longue de 17 millimètres et large de 7 ; l'ouverture est ovale-allongée, la collumelle presque droite. Sa coloration est violacée avec des flammules irrégulières rousses ; l'ouverture est teintée de violet.

Elle est rare sur tout le littoral.

45 — *Columbella minor* (Scacchi.)

Colombelle minime.

Sa coquille est longue de 10 millimètres et large de 4, très élancée, à tours plans et lisses, à canal un peu allongé, à bord tranchant, épaissi à l'extérieur, denté intérieurement. Sa coloration est jaunâtre avec un réseau de taches et de linéoles rousses ; l'épiderme est velouté et strié longitudinalement.

Cette Colombelle est très rare sur toutes les côtes.

FAMILLE DES CONIDÉS

GENRE CONUS (L.)

Dans ce genre les coquilles sont caractérisées par leur forme conique surmontées d'une spire peu élevée, à test lisse, à ouverture droite à bords parallèles. Ce genre renferme des espèces exotiques remarquables par l'éclat de leurs couleurs et très recherchées dans les collections ; quelques-unes sont d'un prix très élevé et le *Conus gloria maris* a encore une valeur de 1.000 francs.

46 — *Conus mediterraneus* (Brug.)

Cône de la Méditerranée.

Cette espèce est le seul représentant du genre *Conus* sur les côtes de France. Sa coquille est longue de 32 millimètres et large de 16 ; elle est turbinée, assez épaisse, à spire conique et acuminée ; sa coloration ordinaire est vert-olive avec des flammules blanches et brunes et de nombreuses linéoles décurrentes, articulées de points roux et blancs, avec deux zones blanches qui traversent l'épaisseur du test et s'étendent l'une à l'angle et l'autre vers le milieu du dernier tour ; l'ouverture est brune à l'intérieur, l'opercule corné et très allongé, l'épiderme mince et jaunâtre.

Ce Cône est très variable dans sa coloration ; tantôt bleuâtre, gris-rosé, rouge vermillon, etc... Le *Conus franciscanus* (Lam.) peut être considéré comme une de ces variétés.

Cette espèce est commune sur certaines parties du littoral : assez abondante dans la partie rocheuse des Pyrénées-Orientales (Port-Vendres, Paulilles, Banyuls, Cerbère), on ne la rencontre pas sur les côtes de l'Hérault et du Gard, mais elle n'est pas très rare sur les côtes de Provence.

FAMILLE DES PLEUROTOMIDÉS

GENRE PLEUROTOMA (Lam.)

Les Pleurotomes ont des coquilles turriculées, fusiformes, à canal droit dont le bord externe est pourvu d'une entaille près de la suture ; l'opercule est corné et pointu.

47 — *Pleurotoma anceps* (Eichw.)

Defrancia terès (Jeff.)

Pleurotome ambigu.

Sa coquille, haute de 7 millimètres et large de 3, est mince, turriculée, à spire élevée et acuminée, à tours convexes garnies de nombreux cordons décurrents ; la columelle est droite, tron-

quée obliquement à sa base. Sa coloration est d'un gris jaunâtre parsemé de taches brunes irrégulières et disposées en flammules longitudinales.

Cette espèce est rare et vit à de grandes profondeurs.

48 — *Pleurotoma gracile* (Mont.)

— *Comarmondi* (Mich.)

Defrancia gracilis (Jeff.)

Pleurotome grêle.

Cette espèce est haute de 19 millimètres et large de 8 ; sa coquille est fusiforme, à tours de spire étagés, aplatis et garnis de côtes longitudinales ; l'ouverture est oblongue, le canal droit et largement ouvert ; sa coloration est fauve avec une bande brune sur le dernier tour.

Ce Pleurotome est peu commun sur les côtes où il vit dans la zone profonde ; on le trouve fréquemment dans l'estomac de certains poissons, principalement des *Grondins*.

GENRE CLATHURELLA (Carpenter)

Ce genre comprend des coquilles fusiformes, à spire assez élevée, à tours bien arrondis, à surface treillissée et dépourvues d'opercule.

49 — *Clathurella purpurea* (Monts.)

Defrancia purpurea (Mtg.)

Pleurotome pourpré.

Dans cette espèce la coquille est haute de 19 millimètres et large de 8, à spire élevée, assez acuminée, à tours convexes traversés par de nombreuses côtes longitudinales arrondies et par des cordons décurrents très rapprochés ; l'ouverture est ovale allongée, le canal court et assez profondément échancré. Sa coloration est rougeâtre avec une ou plusieurs zones transversales, alternativement plus claires et plus sombres.

On en trouve plusieurs variétés qui ont été décrites comme espèces distinctes :

1^o *Clathurella Philberti* (Mich.) = *C. bicolor* (Risso) plus allongée que le type.

2^o *Clathurella Lariæ* (Phil.), forme plus petite que le type, très régulièrement treillissée.

Cette espèce et ses variétés sont peu communes sur tout le littoral.

50 — *Clathurella Cordieri* (Payr.)
Pleurotoma reticulatum (Ren.)
Pleurotome de Cordier.

Sa coquille, haute de 24 millimètres et large de 9, est allongée, turriculée, à tours convexes pourvus de côtes longitudinales espacées, étroites, élevées et de cordons décurrents élevés et lamelleux ; la columelle est droite et le canal assez long. Sa coloration est fauve avec les côtes et les cordons d'une teinte plus claire.

Cette espèce est assez rare et vit dans la zone des laminaires.

La *Clathurella rudis* (Scacchi.) est une variété de la précédente dont elle diffère par son test plus épais, ses tours moins arrondis, ses cordons plus nombreux et plus lamelleux.

Les *Clathurella horrida* (Monter.) et *pongens* (Monter.) sont des variétés de la même espèce.

51 — *Clathurella Leufroyi* (Mich.)
Pleurotome de Leufroy.

Cette espèce a une coquille haute de 17 millimètres et large de 7, allongée, turriculée, à tours convexes, à côtes longitudinales peu saillantes, rondes et nombreuses ; le canal est droit, court et ouvert. Sa coloration est jaunâtre avec des points bruns parsemés sur les côtes.

Elle est assez commune sur toute la zone littorale.

52 — *Clathurella linearis* (Mont.)
Pleurotoma tricolor (Risso)
Pleurotome rayé.

La coquille, longue de 9 millimètres et large de 5, est fusiforme, à tours convexes munis de côtes longitudinales très élevées et de nombreux cordons ; le sommet de la spire et l'intérieur de l'ouverture sont teintés de violet. Sa coloration générale est d'un gris jaunâtre orné de raies brunes.

Cette espèce vit à de grandes profondeurs et est rare sur les côtes.

La *Clathurella concinna* (Scacchi) est une variété plus grande que le type, à tours plus renflés et à suture moins profonde. Sa coloration est grisâtre avec des bandes rousses interrompues et des linéoles de même couleur.

GENRE RAPHITOMA (Bell.)

Dans ce genre les coquilles sont fusiformes, allongées, à canal droit et étroit ; pas d'opercule.

- 53 — *Raphitoma nebula* (Mont.)
 Pleurotoma Ginnanianum (Scac.)
 — *laevigatum* (Phil.)

La coquille, haute de 12 millimètres et large de 4, est oblongue, turriculée, à tours légèrement convexes, munis de côtes longitudinales saillantes, régulièrement espacées et de stries décurrentes fines et nombreuses ; l'ouverture est allongée, le canal est ouvert. Sa coloration est fauve roussâtre, avec les côtes un peu plus claires que le fond.

Cette espèce habite toute la zone littorale où elle est peu commune. Les *R. costulata* (Blainv.) et *brachyotoma* (Phil.) sont des variétés.

- 54 — *Raphitoma attenuata* (Mont.)
 Pleurotoma Villiersi (Mich.)
 — *gracilis* (Scac.)

Cette espèce, longue de 15 millimètres et large de 5, se distingue de la précédente par sa forme plus allongée, ses côtes plus étroites et sa coloration d'un fauve clair orné de nombreuses linéoles rousses très fines, régulièrement espacées et d'une zone brune qui s'étend un peu au-dessous du milieu du dernier tour.

Elle est rare sur tout le littoral.

GENRE MANGILIA (Risso)

Coquille fusiforme, courte, à spire peu élevée, à tours étagés ; canal court, droit et tronqué en bas ; pas d'opercule.

55 — *Mangilia Vauquelini* (Weink.)
Pleurotoma Vauquelini (Payr.)

Sa coquille est haute de 9 millimètres et large de 4 à 5, ovulaire, turriculée, à surface lisse, à ouverture allongée ; sa coloration est d'un blanc jaunâtre, avec le sommet de la spire noirâtre.

Cette espèce est assez commune sur toutes les côtes. Les *M. derelicta* (Reeve), *rugulosa* (Phil.) et *scabrida* (Monts.) peuvent être considérées comme des variétés. — Rares : côtes de Provence.

56 — *Mangilia tœniata* (Desh.)
Pleurotoma tœniatum (Desh.)

Dans cette espèce la coquille est haute de 6 millimètres et large de 3, oblongue, turriculée, massive, à surface lisse et luisante, à ouverture étroite et allongée. Sa coloration est d'un blanc jaunâtre, avec deux bandes fauves à la base du dernier tour et de nombreuses linéoles rousses assez espacées sur toute la coquille.

Elle habite toute la zone littorale où elle est assez commune.

57 — *Mangilia Pacini* (Calcara.)
Pleurotoma Paciniana (Calc.)

Coquille haute de 6 millimètres et large de 2 à 3, allongée, turriculée, à tours faiblement convexes, à test lisse, avec les côtes longitudinales élevées et un peu obliques. Sa coloration est blanchâtre.

Elle est assez commune dans les zones littorale et herbacée.

58 — *Mangilia Bertrandi* (Payr.)
Pleurotoma Bertrandi (Payr.)

Sa coquille, haute de 12 à 14 millimètres et large de 3 à 5, est allongée, à spire élevée, à six tours à peine convexes, avec des côtes longitudinales larges et rapprochées et des stries décurrentes très fines. Sa coloration est fauve foncé.

Cette espèce est peu commune et vit sur les côtes de Provence.

59 — *Mangilia albida* (Desh.)
Pleurotoma albida (Desh.)

Coquille haute de 6 millimètres, large de 3, oblongue, turri-

culée, à tours convexes, subanguleux à leur partie supérieure, ornés de fortes côtes longitudinales et de cordons décurrents espacés, entre lesquels on remarque des stries fines et nombreuses. Sa coloration est blanche avec le sommet de la spire quelquefois teinté de rose.

Cette espèce est tellement variable de forme qu'on peut y réunir les espèces suivantes qui ne sont que des variétés :

- Mangilia cœrulans* (Phil.)
- *unifasciata* (Desh.)
- *atra* (Monts.)

Elle habite toute la zone littorale où elle n'est pas rare,

60 — *Mangilia Companyoi* (Bucq. et Dautz.)

Cette espèce, assez voisine de la précédente, s'en distingue par sa forme plus ventrue, ses côtes longitudinales plus espacées, sa sculpture transversale beaucoup plus fine. Sa coloration est d'un blanc jaunâtre, orné de nombreuses lignes fauves bien marquées, régulièrement espacées et qui donnent à la coquille un aspect burelé.

Elle n'est pas très rare sur toutes les côtes.

- 61 — *Mangilia multilineolata* (Desh.)
- Pleurotoma multilineolata* (Desh.)
- *pusilla* (Scac.)

Sa coquille, haute de 8 millimètres et large de 3, est étroite, effilée, à spire élevée, à tours étagés, anguleux dans le haut, munis de plis longitudinaux un peu obliques ; sa surface est lisse ; sa coloration est fauve avec de nombreuses linéoles décurrentes rousses.

Elle est peu commune sur tout le littoral.

- 62 — *Mangilia septangularis* (Mont.)
- Hædropleura septangularis* (Monter.)
- Pleurotoma secalinum* (Phil.)

Dans cette espèce la coquille, haute de 12 millimètres et large de 5, est assez allongée, à spire élevée, avec huit tours légèrement convexes, pourvus de côtes longitudinales moins saillantes vers la base du dernier tour ; l'ouverture est ovale, le canal

ouvert et médiocrement échancré. Sa coloration est fauve-roux avec les côtes plus claires et l'ouverture blanchâtre. Contrairement aux autres espèces du genre *Mangilia* elle est pourvue d'un opercule petit, corné et onguiculé.

Elle est assez rare et vit dans la zone des¹ laminaires et des coraux.

GENRE LACHESIS (Risso) = DONOVANIA (Bucq. et Dautz.)

Ce genre renferme des coquilles petites, étroites, fusiformes, à sommet mammelonné, à columelle lisse, à canal très court et ouvert, à opercule corné.

63 — *Lachesis mamillata* (Risso)

Nesœa mamillata (Risso)

Donovania minima (Bucq. et Daut.)

La coquille, haute de 6 à 7 millimètres et large de 3, est allongée, turriculée, assez épaisse, à spire acuminée ; les tours sont convexes, garnis de côtes longitudinales élevées et de sillons décurrents régulièrement espacés ; l'ouverture est ovale, le canal court et ouvert. Sa coloration est brune.

Cette espèce, très variable de forme et de coloration, est assez commune sur les zones littorale et des Laminaires.

64 — *Lachesis granulata* (Risso)

— *Folinœ* (Phil.)

Donovania granulata (Calcara)

Coquille haute de 6 millimètres, petite, couverte de nombreuses granulations, de coloration rousse ou couverte de ponctuations rousses sur un fond blanc.

Elle vit sur toutes les côtes de Provence.

65. — *Lachesis candidissima* (Phil.)

Nesœa candidissima (Tibéri)

Donovania candidissima (Bucq. et Dautz.)

Cette espèce a la coquille longue de 7 millimètres, allongée, à tours peu convexes, à côtes longitudinales fortes, espacées et arrondies ; sa coloration est d'un blanc terne.

Elle est très rare sur les côtes de Provence.

Les *L. lineolata* (Tiberi) et *vulpecula* (Monter.) sont des variétés de cette espèce.

FAMILLE DES VOLUTIDÉS

GENRE MITRA (Lam.)

Ce genre comprend des coquilles fusiformes, de taille variable, à test solide, lisse ou orné, à ouverture allongée, échancrée, en avant, à columelle plissée dans le bas ; pas d'opercule.

Plusieurs espèces exotiques sont recherchées dans les collections pour leurs brillantes couleurs : les *M. episcopalis* (Lam.), *pontificalis* (Lam.), *papalis* (Lam.), agréablement tachetées de rouge vif sur un fond blanc. Les espèces de nos côtes méditerranéennes sont peu nombreuses et peu remarquables par leur coloration.

66 — *Mitra ebenus* (Lam.)

Mitre bois d'ébène.

Cette Mitre est haute de 18 millimètres et large de 8, ovale, allongée, à spire acuminée, à surface lisse ; l'ouverture est blanche avec quatre plis obliques à la columelle. Sa coloration est brune plus ou moins foncée avec une zone blanchâtre vers le haut du dernier tour.

Cette espèce, fort variable de forme, se trouve assez communément sur tout le littoral, mais rarement vivante.

Les *M. plumbea* (Lam.) et *Defrancei* (Payr.) sont des variétés.

67 — *Mitra lutescens* (Lam.)

— *cornicula* (L.)

Mitre jaunâtre.

Dans cette espèce la coquille est assez grande, haute de 20 millimètres et large de 9, ovale, allongée, à spire élevée et acuminée, avec sept tours faiblement convexes, non étagés ; le dernier tour est plus grand à son extrémité que le reste de la coquille ; le test est lisse, l'ouverture ovale-allongée, la columelle un peu oblique et garnie de trois plis. Sa coloration est

d'un brun jaunâtre ; l'épiderme est mince et d'un roux ferrugineux.

Cette Mitre habite la zone littorale, sur les rochers à une faible profondeur.

Les *M. cornea* (Lam.), *Philippiana* (Forbe) et *lactea* (Phil.) sont des variétés de cette espèce.

68 — *Mitra zonata* (Marr.)

— *Santangeli* (Marav.)

Mitre zonée

Cette belle Mitre a 65 millimètres de long et 18 de large ; elle est ovale, allongée, à spire aiguë ; l'ouverture est blanche à l'intérieur, le bord droit est simple et tranchant, la columelle est oblique et garnie de six plis ; toute la surface est lisse et polie ; la base est noire, la partie supérieure est ornée d'une large zone fauve, marbrée de petites taches brunes irrégulières.

Elle vit sur les côtes de Provence où elle est très rare : draguée d'abord en rade de Toulon, elle a été retrouvée sur les côtes de Nice et de Marseille.

69 — *Mitra tricolor* (Gmel.)

Mitre tricolore

La coquille haute de 8 à 9 millimètres et large de 3, est allongée, étroite, luisante, à spire acuminée ; les tours sont peu convexes et garnis de côtes longitudinales régulières et peu saillantes. Sa coloration est jaune verdâtre, plus claire en haut des tours, avec une zone blanche sur le milieu du dernier tour articulée de petites taches brunes situées entre les côtes longitudinales et disposées en deux séries parallèles.

Cette espèce n'est pas rare dans les zones littorales et des laminaires.

70 — *Mitra Savignyi* (Payr.)

Mitre de Savigny.

Cette espèce, qui a été souvent confondue avec la précédente, en diffère par sa forme plus courte et plus trapue, sa spire un peu moins haute, ses tours plus convexes, son dernier tour plus gros et plus ventru, ses côtes longitudinales plus marquées ; sa coloration est olivâtre avec deux zones blanches flammulées

de roux et situées l'une vers le milieu, l'autre à la base du dernier tour.

Elle est rare sur toutes les côtes.

71 — *Mitra olivoïdea* (Cantr.)

— *columbellaria* (Scac.)

Columbella Greci (Phil.)

Mitrolumna olivoïdea (Bucq. et Dautz.)

Mitre olivoïde.

La coquille, haute de 7 millimètres et large de 3, est courte, ovoïde, à spire conique, peu élancée, à tours presque planés, à surface treillissée par des stries décurrentes nombreuses et par des cordons longitudinaux; l'ouverture est allongée, le canal court, ouvert et faiblement échancré; la columelle est légèrement arquée et munie de trois plis. Sa coloration est d'un brun noirâtre.

Cette espèce est assez rare et habite les zones des laminaires et des coraux.

GENRE MARGINELLA (Lam.)

Dans ce genre la coquille est lisse, brillante, à spire courte, à columelle plissée, à bord externe épaissi. Plusieurs espèces exotiques sont rares et recherchées dans les collections.

72 — *Marginella miliaria* (L.)

— *miliacea* (Lam.)

Volvaria miliaria (Blain.)

Marginelle grain de mil.

La coquille, haute de 7 millimètres, est ovalaire, renflée, blanche, transparente; la columelle est munie à sa base de deux plis bien marqués et au-dessus de trois denticulations. On trouve plusieurs variétés de coloration. Elle est assez commune sur tout le littoral méditerranéen.

73 — *Marginella Philippii* (Monter.)

Marginelle de Philippi.

Cette espèce, qui n'est haute que de 3 millimètres, diffère de

la précédente par sa forme élargie vers le haut du dernier tour, sa spire conique et plus élancée. son ouverture moins étroite : sa coloration est entièrement blanche.

Elle est assez commune sur toutes les côtes.

74 — *Marginella clandestina* (Brocchi)

Volvaria marginata (Bivona)

Marginelle clandestine.

Petite espèce, haute de 2 à 3 millimètres, d'un blanc pur, globuleuse, transparente et luisante, à spire obtuse, à ouverture étroite et allongée, à labre épais bordé extérieurement d'un bourrelet peu saillant.

Elle est assez commune dans la zone littorale et des laminaires.

GENRE ERATO (Risso).

Ce genre comprend des coquilles petites, très voisines des Marginelles, à ouverture étroite, très allongée, à test solide et brillant.

75 — *Erato lævis* (Donov.)

Marginelle de Donovan (Payr.)

La coquille, haute de 9 à 10 millimètres, est renflée à sa partie supérieure, à spire courte et obtuse ; l'ouverture est finement dentelée dans toute sa longueur. Sa coloration est d'un blanc jaunâtre.

Cette espèce est rare sur les côtes méditerranéennes ; elle a été trouvée au Cap d'Agde.

FAMILLE DES CYPRÆIDÉS

GENRE CYPRÆA (L.)

Ce genre est caractérisé par la forme de la coquille qui est ventrue, enroulée, très brillante, à bords crénelés. Plusieurs espèces exotiques sont très répandues et les *Cypræa tigris* et

tigrina sont vendues sous le nom de *porcelaines* dans tous les ports de mer et les bazars; leurs coquilles servent à la fabrication de tabatières. Quelques espèces sont rares et très recherchées : le *C. aurora* (Lam.) a encore aujourd'hui une valeur de 80 à 100 fr., la *C. princeps* (Gray) et la *C. guttata* (Gmel.) valent 1000 fr. Les espèces de notre littoral sont d'apparence plus modeste.

76 — *Cypræa lurida* (L.)

Porcelaine souris (Lam.)

La coquille, haute de 40 à 45 millimètres est peu allongée, le dernier tour est plus étroit en bas qu'en haut; l'ouverture est à peine sinueuse; le bord est fortement plissé en dedans. Sa coloration est gris brun avec des bandes plus claires sur le dos.

Cette espèce est rare et ne se rencontre que sur les côtes de Provence, dans les zones herbacée et corallienne où on trouve également, mais très rarement, la *C. spurca* (L.) de couleur plus terne que la précédente.

GENRE TRIVIA (Gray).

77 — *Trivia Europæa* (Weink.)

Cypræa Europæa (Mont.)

Porcelaine coccinelle.

Cette espèce a une coquille haute de 9 millimètres, ovale, ventrue, striée transversalement avec un sillon dorsal plus ou moins prononcé. Sa coloration est rose uniforme; elle est quelquefois maculée de brun. Elle est répandue sur tout le littoral. « Bien connue des baigneurs et des enfants qui s'amuse à ramasser ces coquilles sous les noms de *grains de café* ou de *porcelaines*, on pourra se procurer ce mollusque vivant en le recherchant sur les rochers couverts de varechs dans lesquels il se cache volontiers. L'animal est très curieux à observer: son manteau parsemé de taches jaunes et noires enveloppe complètement la coquille. » (Dautzenberg).

78 — *Trivia pulex* (Gray)

Cypræa pulex (Sol.)

Porcelaine puce.

Sa coquille offre beaucoup de ressemblance avec la précédente,

mais elle en diffère par sa taille plus petite et par sa coloration d'un brun livide en dessus, blanche en dessous; elle est finement striée en travers et sans sillon dorsal.

Connue sous le nom vulgaire de *pou de mer*, cette espèce est commune sur toute l'étendue des côtes.

GENRE PEDICULARIA (Swains.)

Ce genre est caractérisé par ses coquilles ovales-oblongues, irrégulières, enroulées, garnies de stries transversales, à ouverture large et à bord columellaire calleux.

79 — *Pedicularia Sicula* (Swains.)

Pédiculaire de Sicile.

La coquille, haute de 6 millimètres est ovoïde, un peu allongée, ornée de rides granuleuses et formée de deux tours dont le dernier est arrondi et très ample. Sa coloration est d'un blanc gris.

Cette espèce est rare et n'habite que les côtes de Provence où on la trouve adhérente aux Polypiers.

GENRE OVULA (Brug.)

Dans ce genre la coquille est ovoïde, légèrement déprimée, à test lisse, à ouverture étroite. Le type du genre est une espèce exotique bien connue, l'Ovule des Moluques (*Ovula ovum*. Sow.) dont la coquille, haute de 10 centimètres est entièrement blanche avec l'ouverture d'un brun rouge à l'intérieur.

80 — *Ovula Adriatica* (Sow.)

Ovule de l'Adriatique.

Sa coquille, haute de 20 millimètres, est ovale, enflée vers son extrémité postérieure, entièrement blanche et transparente; le bord droit est épaissi, formant un bourrelet en dehors et finement strié.

Cette espèce n'est pas très commune sur certaines parties du littoral, mais les pêcheurs de Cette et d'Agde la capturent fréquemment dans leurs filets.

81 — *Ovula carnea* (L.)

Ovule carnée.

Assez voisine de l'espèce précédente elle diffère par sa taille moins grande, son test plus épais, sa forme moins allongée et surtout par sa coloration d'un rose vineux.

Elle est assez rare sur le littoral.

82 — *Ovula spelta* (L.)

Simnia spelta (Leack)

Ovule spelte

Dans cette espèce la coquille est haute de 16 millimètres, allongée, renflée au centre et pointue aux deux extrémités ; l'ouverture est étroite, le bord droit est épaissi et sans denticulations. Sa coloration est d'un blanc laiteux uniforme.

Elle est rare et vit dans les zones herbacée et corallienne.

On trouve également sur le littoral les *Ovula patula* (Penn.) et *Nicœensis* (Risso), espèces voisines de la précédente, mais très rares.

FAMILLE DES NATICIDÉS

GENRE NATICA (Lam.)

Les Natices ont des coquilles globuleuses, épaisses, lisses, à tours peu nombreux, à spire courte et obtuse. Elles sont carnivores et se nourrissent, comme les Nasses, de la chair des animaux putréfiés. Ces Mollusques ont le corps très volumineux et lorsqu'ils sont étalés, ils ne rentrent que lentement dans leur coquille où ils s'enferment au moyen d'un opercule qui est corné ou calcaire selon les espèces.

83 — *Natica monilifera* (Lam.)

— *catena* (Dacosta)

Natice porte-collier.

C'est l'espèce la plus commune ; sa coquille est haute de 42

millimètres et large de 40, peu épaisse, globuleuse, d'une coloration grise ou cendrée avec des taches ou flammules rousses couronnant chaque tour de spire; l'ouverture est brune à l'intérieur; l'opercule est jaune et corné.

Cette *Natica* est abondante sur tout le littoral.

84 — *Natica hebræa* (Martyn).

— *maculata* (Ulysses).

Natica marbrée.

Sa coquille est haute de 44 millimètres et large de 45, très épaisse, pesante, à spire peu élevée; sur un fond grisâtre elle est marbrée de taches inégales d'un rouge de rouille; l'ouverture est violette à l'intérieur, blanche sur les bords; l'ombilic est garni d'une callosité étroite et rousse; l'opercule est calcaire et strié profondément.

Cette espèce vit dans les zones littorale et des laminaires et est assez commune sur toutes les côtes.

85 — *Natica millepunctata* (Lam.)

Natica mille-points ou fustigée

Très voisine de la précédente dont elle a été considérée comme une variété, elle n'en diffère que par son ornementation; sa coquille a les mêmes dimensions, mais au lieu des taches inégales de la *Natica hebræa* elle est sablée régulièrement d'une multitude de points bruns sur un fond gris.

Cette espèce est moins commune que la précédente sur les côtes de Cette. « Elle est particulièrement abondante à Toulon où on la voit parfois vendre au marché bien que l'odeur qu'elle dégage lorsqu'on la fait bouillir soit assez répugnante. » (Dautzenberg).

86 — *Natica Alderi* (Forbes)

— *Marochiensis* (Philip.)

Natica d'Alder.

Cette espèce a une coquille haute de 15 millimètres et large de 14, peu épaisse, à spire assez élevée, à surface finement striée;

sa coloration générale est fauve clair avec quatre ou cinq zones blanchâtres, ornées de courtes flammules ondulées d'un fauve rougeâtre ; ces zones sont séparées par des bandes unies fauves et plus claires ; une zone blanche entoure l'ombilic ; l'intérieur de l'ouverture est blanc, l'opercule mince et corné.

Cette Natica est peu commune sur les côtes méditerranéennes où elle habite les grands fonds ; on la trouve souvent dans l'estomac de certains poissons, principalement des *Trigles* ou *Grondins*.

87 — *Natica Guillemini* (Payr.)

Natrice de Guillemin.

Très voisine de la précédente et de la même grosseur cette espèce n'en diffère que par une échancrure plus prononcée au centre de la columelle et par sa coloration qui est assez variable : elle est ordinairement flammée de raies lilas sur un fond rose ou d'un gris fauve avec des flammules rousses peu visibles. L'intérieur de l'ouverture est varié de blanc et de marron, l'opercule est mince et corné.

Elle est assez commune sur tout le littoral et elle vit jusque dans l'étang de Thau.

88 — *Natica intricata* (Donow.)

— *Valenciennesii* (Payr.)

Natrice de Valenciennes.

Sa coquille, haute de 17 millimètres et large de 15, est assez solide et globuleuse ; elle a sur un fond cendré cinq raies dans le sens des tours de spire, mélangées de taches blanches de rouge bai ou de brun. L'ombilic est brun foncé à l'intérieur, ouvert et profond ; il est pourvu de deux callosités séparées par deux sillons ; l'opercule est jaune et corné.

Cette espèce est moins abondante que la précédente sur tout le littoral.

89 — *Natica Dilwynii* (Payr.)

Natrice de Dilwyn.

Avec les mêmes dimensions que la précédente la coquille est

assez élevée, à spire acuminée, sur un fond gris fauve elle est parsemée de flammules longitudinales ondulées, rousses et peu distinctes ; sur le dernier tour s'étendent trois zones plus claires, régulièrement espacées et sur lesquelles les flammules se détachent assez nettement ; l'intérieur de la coquille est fauve ; l'opercule corné est recouvert à l'extérieur d'une épaisse couche calcaire.

Cette *Natica* est assez rare sur toutes les côtes où elle vit dans les zones littorale et herbacée.

90 — *Natica olla* (M. de Serres).

Neverita Josephinia (Risso).

Natrice bouton.

Cette espèce est facile à reconnaître à sa coquille déprimée haute de 24 millimètres et large de 35, à spire obtuse, à surface finement striée. L'ombilic est très large et composé d'une callosité en forme de bouton qui est brune ou violette. Sa coloration générale est d'une teinte jaunâtre isabelle ; l'opercule est jaune et corné.

Elle est très commune sur toutes les côtes et l'on trouve fréquemment sur la plage des œufs agglutinés en forme d'un large ruban.

GENRE LAMELLARIA (Mont.)

Ce genre comprend des coquilles minces, transparentes et fragiles ; l'animal est beaucoup plus grand que sa coquille et l'enveloppe avec les bords de son manteau.

91 — *Lamellaria perspicua* (Sow.)

Coriocella perspicua (L.)

Coriocelle déprimée.

La coquille, haute de 12 millimètres et large de 14, est mince, translucide et entièrement blanche ; l'ouverture est grande et étalée ; le bord interne est retiré en arrière.

Cette espèce est rare sur tout le littoral. « Elle creuse son nid dans les colonies d'Ascidies composées dont elle fait sa nourriture. » (A. Giard).

FAMILLE DES PYRAMIDELLIDÉS

GENRE ODOSTOMIA (Fleming),

Dans ce genre les coquilles sont très petites, subulées ou ovales, lisses, à sommet senestre, à ouverture généralement ovale, à bord mince, à opercule corné ; la columelle n'a qu'un seul pli en forme de dent ; l'animal a la tête très courte et munie d'une longue trompe rétractile. On connaît un grand nombre d'espèces de ces Mollusques qui vivent à d'assez grandes profondeurs sur les Zostères et autres plantes marines.

92 — *Odostomia conoïdea* (Brocchi)

— *eulimoides* (Jeff.)

La coquille, haute de 3 millimètres, est oblongue, assez solide, opaque et luisante, à spire conique composée de sept tours lisses, le dernier plus grand ; l'ouverture est ovale, l'opercule épais et strié ; sa coloration est d'un blanc d'ivoire uniforme.

C'est l'espèce la plus commune sur toutes les parties rocheuses du littoral ; on la rencontre assez fréquemment sur les valves du *Pecten Jacobæus*.

93 — *Odostomia unidentata* (Mont.)

Cette espèce, qui a les mêmes dimensions que la précédente, a une coquille assez épaisse, luisante et opaque, composée de quatre tours lisses, le dernier très large ; l'ouverture est subquadrangulaire ; la columelle est munie d'une forte dent très visible. Sa coloration est d'un blanc de lait uniforme.

Elle est rare sur toutes les côtes.

94 — *Odostomia turrita* (Hanley).

Cette *Odostomie* diffère peu de la précédente, mais sa spire est plus élevée, composée de six tours lisses et presque plans. La columelle est lisse, arquée et pourvue d'une dent bien visible. Sa coloration est d'un blanc roussâtre.

Elle est rare et n'a été signalée jusqu'à présent que sur les côtes du Roussillon, à Paulilles.

95 — *Odostomia plicata* (Mont.)

Sa coquille est facile à distinguer par sa spire allongée, turriculée, composée de cinq tours lisses ; son ouverture est ovale et arrondie à la base, Sa coloration est blanche hyaline, l'opercule est strié.

Cette espèce est assez commune sur toutes les parties rocheuses du littoral.

96 — *Odostomia rissoïdes* (Hanley).

— *scalaris* (Mac. Gil.)

Dans cette espèce la coquille, haute de 2 à 3 millimètres, est mince, diaphane, brillante, composée de trois à quatre tours convexes, le dernier très grand, à suture assez profonde. L'ouverture est ovale, la columelle faiblement arquée et pourvue d'une dent peu visible. Sa coloration est d'un blanc jaunâtre, l'opercule est strié. La forme de la coquille est assez variable et on trouve des exemplaires à tours plus ou moins ventrus et à suture plus ou moins profonde.

Elle est commune sur toutes les parties rocheuses des côtes.

97 — *Odostomia tricineta* (Jeff.)

— *doliolum* (Phil.)

La coquille est solide et opaque, la spire composée de quatre tours convexes pourvus de côtes longitudinales lisses, arrondies et saillantes ; l'ouverture est petite et ovale, la columelle courte, arquée, munie d'une dent peu visible. La coloration est jaunâtre avec trois linéoles brunes sur le dernier tour. Longueur : 2 millimètres et demi.

98 — *Odostomia interstincta* (Mont.)

Rissoa striata (Phil.)

Cette coquille est allongée, composée de quatre tours convexes

pourvus de côtes minces et arquées et d'un cordon à la base des tours ; l'ouverture est ovale, la columelle munie d'une petite dent. La coloration est blanche, l'opercule mince, flexible et finement strié.

Cette espèce est assez rare sur tout le littoral.

99 — *Odostomia Jeffreysi* (Bucq. et Dautz.)

Voisine de la précédente, cette coquille a la spire composée de quatre tours légèrement arrondis, pourvus de côtes longitudinales fortes, régulièrement espacées, presque droites et d'un cordon décurrent qui règne un peu au-dessus de la suture ; un autre cordon, parallèle au premier, entoure le dernier tour. L'ouverture est ovale, la columelle faiblement arquée et munie d'une dent peu distincte.

Cette espèce est assez abondante, principalement sur les côtes du Roussillon : Paulilles, Banyuls, Port-Vendres.

100 — *Odostomia Penchynati* (Bucq. et Dautz.)

La coquille, haute de $1 \frac{3}{5}$ millimètres, est ovale oblongue, à spire médiocre, composée de trois tours verticaux, emboîtés, pourvus de nombreuses côtes longitudinales séparées par des intervalles de même largeur qu'elles-mêmes. La suture est profonde, l'ouverture ovale, la columelle arquée et munie d'une dent peu distincte, la coloration d'un blanc uniforme.

Elle est rare et vit sur les parties rocheuses de la côte.

101 — *Odostomia emaciata* (Brusina)

La coquille, haute de $2 \frac{1}{10}$ millimètres, est assez mince, à spire élevée, turriculée, composée de cinq tours convexes, ornés de côtes longitudinales nombreuses, arquées et séparées par des intervalles. L'ouverture est ovale, la columelle très légèrement arquée et pourvue d'une dent peu apparente. La coloration est d'un blanc de lait uniforme.

Assez rare, cette espèce vit dans les mêmes localités que la précédente.

102 — *Odostomia monozona* (Brusina)

Sa coquille est ovale, à spire médiocre, composée de quatre

tours convexes, le dernier très grand, traversés par des côtes longitudinales droites, minces, plus étroites que les intervalles qui les séparent et disparaissant graduellement à la base du dernier tour. La suture est profonde, l'ouverture ovale, la columelle arquée et munie d'une dent peu développée. La coloration est d'un blanc de lait uniforme.

Cette espèce est rare sur tout le littoral.

103 — *Odostomia turbonilloïdes* (Brusina)

Voisine de l'*O. scalaris*, cette coquille, haute de 1 3/5 millimètres, est trapue et assez solide, à spire courte composée de trois tours légèrement convexes, traversés par des côtes longitudinales droites, à arêtes vives, de même largeur que les intervalles qui les séparent. L'ouverture est ovale, la columelle légèrement arquée et pourvue d'une dent à peine visible. La coloration est d'un blanc de lait uniforme.

Cette espèce est une des plus communes de tout le littoral.

104 — *Odostomia decussata* (Mont.)

La coquille est ovale, mince, transparente, composée de trois tours convexes, traversés de côtes longitudinales et de nombreux cordons qui lui donnent une apparence finement treillissée. L'ouverture est ovale, la columelle munie d'une dent peu visible, l'opercule mince et strié. La coloration est blanche uniforme.

Elle est très rare sur toutes les côtes.

105 — *Odostomia scalaris* (Phil.)

Cette espèce est facile à reconnaître à sa taille relativement grande (4 2/5 millimètres) et à ses côtes lamelleuses, élevées, presque droites et assez espacées. Sa spire est allongée, turriculée, composée de six tours étagés ; l'ouverture est subquadrangulaire, la columelle droite, très légèrement tordue, la coloration d'un blanc jaunâtre, l'opercule mince, flexible et irrégulièrement strié.

Elle est assez commune sur tout le littoral.

106 — *Odostomia excavata* (Phil.)

La coquille, haute de 2 1/2 millimètres, est assez solide, com-

posée de quatre tours aplatis, recouverts d'un treillis large et saillant ; l'ouverture est ovale, la columelle presque droite et munie d'une dent assez visible ; la coloration est blanche.

Cette espèce est commune sur toutes les côtes méditerranéennes.

GENRE TURBONILLA (Risso)

— CHEMNITZIA (D'Orb.)

Ce genre, très voisin du précédent, comprend des coquilles petites, grêles, allongées, à tours nombreux garnis de côtes, à opercule corné. Ces petits Mollusques vivent, comme les Odostomies, sur les plantes marines, souvent à de grandes profondeurs.

107 — *Turbonilla lactea* (L.)

Chemnitzia elegantissima (Mont.)

La coquille, haute de 7 à 8 millimètres, est solide, opaque, à spire très élevée, turriculée, composée de dix tours légèrement convexes, traversés par de nombreuses côtes longitudinales lisses, fortes, serrées et s'arrêtant brusquement sur le dernier tour. L'ouverture est ovale, la columelle droite, la coloration d'un blanc pur, l'opercule mince, flexible et strié irrégulièrement.

La *Turbonilla terebella* (Phil.), espèce voisine, de taille plus petite, à tours un peu plus convexes, le dernier tour plus haut et plus arrondi, à côtes plus fines et plus rapprochées, a été trouvée à Palavas. (Dollfus.)

108 — *Turbonilla gradata* (Monter.)

Cette coquille, très voisine de la précédente, est haute de 4 3/5 millimètres, à spire allongée, composée de huit tours emboîtés, plans et pourvus de côtes longitudinales droites. L'ouverture est subquadrangulaire, la columelle droite, la coloration blanche uniforme.

Elle est très rare sur les côtes.

109 — *Turbonilla pusilla* (Phil.)

Chemnitzia pusilla (Petit)

La coquille haute de 4 millimètres est assez solide, à spire

élevée, composée de huit tours convexes pourvus de côtes longitudinales lisses, arrondies, verticales et très faiblement arquées ; l'ouverture est subquadrangulaire, la columelle droite, munie à sa partie supérieure d'un pli très faible ; la coloration est blanche uniforme.

Cette espèce est abondante sur tout le littoral où elle vit sur les Zostères.

110 — *Turbonilla obliquata* (Phil.)

Chemnitzia obliquata (Phil.)

La coquille, haute de 2 $\frac{4}{5}$ millimètres, a la spire conique, peu élevée, turriculée, composée de six tours convexes pourvus de côtes lisses, fortes, arrondies, flexueuses, très espacées et dirigées obliquement. L'ouverture est subquadrangulaire, la columelle presque droite. La coloration est d'un blanc de lait uniforme.

Cette espèce est très rare sur toutes les côtes.

111 — *Turbonilla densecostata* (Weink.)

Chemnitzia densecostata (Phil.)

Cette coquille, haute de 6 $\frac{1}{5}$ millimètres, à spire élevée, turriculée et composée de neuf tours, se distingue par ses côtes serrées et droites, plus larges que les intervalles, par ses tours régulièrement convexes et par sa suture assez oblique. L'ouverture est subquadrangulaire, la columelle droite, légèrement tordue. La coloration est d'un blanc de lait.

Elle est rare sur toutes les côtes.

112 — *Turbonilla rufa* (Weink.)

Chemnitzia rufa (Phil.)

La coquille, haute de 3 $\frac{3}{10}$ millimètres, est mince, à spire élevée, turriculée, composée de six tours garnis de côtes longitudinales lisses assez nombreuses ; la suture est profonde, l'ouverture subquadrangulaire, la columelle droite, assez fortement tordue. La coloration est rousse avec le fond souvent traversé par une zone plus foncée ; l'opercule est mince, flexible et strié irrégulièrement.

Elle est rare sur tout le littoral.

113 — *Turbonilla striatula* (L.)
Chemnitzia pallida (Phil.)

La coquille, haute de 9 millimètres est mince, élancée, composée de neuf tours convexes garnis de côtes longitudinales très nombreuses et très serrées et de stries très fines ; l'ouverture est subquadrangulaire, la columelle droite. La coloration est d'un fauve pâle orné de trois linéoles plus foncées.

Elle est rare sur tout le littoral.

GENRE EULIMELLA (Forbes)

Ce genre comprend des coquilles très petites comme les genres *Odostomia* et *Turbonilla*, mais caractérisées par leur forme longue, leur aspect lisse et luisant, leur sommet sénestre.

114 — *Eulimella acicula* (Phil.)
Odostomia acicula (Jeff.)

La coquille, haute de 2 2/25 millimètres, est mince, lisse, transparente et turriculée. L'ouverture est subquadrangulaire, la columelle droite, à peine tordue. La coloration est d'un blanc vitreux, l'opercule mince et finement strié.

Cette espèce est rare sur toutes les côtes.

GENRE EULIMA (Risso)

Les Eulimes ont des coquilles petites, blanches et polies, grêles, allongées et formées de nombreux tours aplatis. Ces Mollusques vivent à de grandes profondeurs ; ils rampent avec le pied très en avant de la tête qui est ordinairement cachée en dedans de l'ouverture, les tentacules seuls faisant saillie. (Forbes).

115 — *Eutima polita* (L.)
Rissoa Boscii (Payr.)

La coquille, haute de 5 millimètres, est solide et très luisante, à spire élevée, conique, à sommet aigu. L'ouverture est ovalaire, la coloration d'un blanc d'ivoire. L'opercule est mince et pourvu de stries très fines.

Cette espèce est assez commune sur toutes les côtes où on trouve plusieurs variétés : *Eulima brevis* (Requien,) *E. inflexa* (Mont.)

116 — *Eulima incurva* (Renieri)
— *distorta* (Phil.)

La coquille, haute de 2 $\frac{4}{5}$ millimètres, est mince et diaphane, à spire élevée, aciculée, composée de dix tours, le dernier très haut et atténué à sa base. L'ouverture est ovale, anguleuse au sommet ; la coloration est d'un blanc jaunâtre.

Cette Eulime est assez commune sur tout le littoral.

117 — *Eulima curva* (Jeff.)

Cette espèce très recourbée, haute de 3 $\frac{2}{5}$ millimètres, diffère de la précédente par sa forme plus massive dans les derniers tours, par sa courbure plus forte et plus régulière, par son ouverture étroite et très allongée. Sa coloration est d'un blanc hyalin.

Elle est très rare sur tout le littoral.

118 — *Eulima subulata* (Desh.)
Melania Cambessedei (Payr.)

La coquille, haute de 9 millimètres, est mince, luisante, à spire effilée, composée de neuf à dix tours lisses ; l'ouverture est ovale, anguleuse au sommet et arrondie à la base. La coloration est rousse avec des zones plus foncées, irrégulières et interrompues ; l'opercule est très mince et assez fortement strié.

Cette espèce est assez rare sur tout le littoral.

GENRE ACLIS (Loven)

Dans ce genre la coquille est petite, striée en spirale, à ouverture ovale ; l'animal est assez semblable aux Eulimes. Ces Mollusques vivent à de très grandes profondeurs.

119 — *Aclis supranitida* (Wood.)

La coquille, haute de 4 à 5 millimètres, est composée de douze tours subanguleux et lisses en-dessus, avec trois à cinq cordons décurrents très fins à la base des tours ; sa coloration est vitrée.

Cette espèce est rare et vit dans les zones herbacée et corallienne.

120 — *Aclis nitidissima* (Mont.)

La coquille, haute de 2 1/2 millimètres, est très allongée, subulée, composée de dix à onze tours convexes, le dernier arrondi à la base ; la suture est oblique et profonde, le test très finement strié transversalement. La coloration est blanche hyaline.

Elle est assez rare et a été signalée sur les côtes de Provence : au Ratonneau près Marseille.

121 — *Aclis Pointeli* (de Folin)

Cette espèce diffère de la précédente par sa coquille plus effilée, ses tours plus haut et plus convexes, sa suture plus large et plus profonde, son ouverture plus étroite.

Elle est rare et n'a été trouvée que sur les côtes de Toulon, où elle vit dans la zone corallienne.

GENRE MATHILDA (Semper)

Ce genre comprend des coquilles turriculées, assez solides, à tours nombreux, peu convexes, ornés généralement de cordons et de stries longitudinales, à columelle lisse, non plissée, à opescale corné.

122 — *Mathilda retusa* (Brugnone)

La coquille, haute de 6 à 7 millimètres, est un peu courte et trapue, composée de cinq tours ornés de trois cordons transverses, arrondis et traversés par des stries longitudinales ; l'ouverture est assez grande et subovale ; la coloration est roux-clair.

Cette espèce est très rare et n'a été trouvée que sur les côtes de Provence : à Porquerolles (Var).

Deux autres espèces : *Mathilda granolirata* (Brug.) et *elegantissima* (Dacosta) ont été recueillies dans la zone corallienne sur les côtes des Bouches-du-Rhône et des Alpes-Maritimes où elles sont très rares.

GENRE MENESTHO (Møeller)

Dans ce genre les coquilles sont turriculées, à test orné de cordons décurrents et de côtes longitudinales.

123 — *Menestho Humboldti* (Risso)
Turbonilla Humboldti (Weink.)

La coquille, haute de 6 millimètres, a une forme oblongue et massive qui lui donne l'apparence d'une *Tornatelle*. La spire est composée de cinq tours peu convexes, pourvus de cordons décurrents et de stries longitudinales très nombreuses qui donnent à la surface une apparence treillissée. L'ouverture est ovale, la columelle arquée, terminée au sommet par un pli très fort qui s'enroule autour de l'axe. La coloration est d'un blanc uniforme.

Cette espèce est peu commune sur tout le littoral où on en rencontre plusieurs variétés de forme ; l'une d'elles, trouvée à la Cassidagne (Bouches-du-Rhône) a été décrite par M. Locard sous le nom de *Menestho Dollfusi*.

FAMILLE DES CÉRITHIADÉS

GENRE CERITHIUM (Adanson)

Les coquilles de ce genre sont spirales, allongées, à tours nombreux, à ouverture canaliculée en avant, à opercule corné. L'animal a le mufile court, non rétractile, à tentacules grêles et distants.

124 — *Cerithium vulgatum* (Brug.)
Cérîte goumier (Adanson)

Sa coquille, haute de 50 millimètres, est allongée, turriculée, à sommet acuminé ; les tours sont pourvus de stries décurrentes fines et de tubercules assez rapprochés entre eux, dirigés vers le haut de la spire et disposés en séries décurrentes ; ces tubercules diffèrent dans chaque série : les uns sont arrondis, les autres saillants et pointus. Le canal qui termine l'ouverture est

recourbé vers le dos de la coquille. La coloration est brune avec des flammules longitudinales et des taches formant un dessin très fin et peu apparent ; les tubercules sont tachetés de blanc et de brun. La coquille est très variable et l'on trouve des exemplaires plus ou moins grands, plus ou moins trapus et avec des tubercules plus ou moins développés : un exemplaire que nous avons recueilli sur la plage de Maguelonne mesurait 70 millimètres. La coloration est également variable ; les teintes sont généralement assez foncées, quelquefois blanchâtres ou jaunâtres.

C'est l'espèce la plus commune, elle est abondante sur toute la partie rocheuse du littoral.

125 — *Cerithium rupestre* (Risso)

— *Mediterraneum* (Desh.)

Ce Cérîte offre une grande ressemblance avec le précédent, mais il s'en distingue par sa taille toujours moindre (25 millimètres), sa forme plus ventrue, sa spire plus courte, ses tubercules moins proéminents, et surtout par l'absence de tubercules sur la partie inférieure du dernier tour. Le canal est court et très faiblement recourbé. La coloration est assez variable : le plus souvent brune, tachetée de blanc et pointillée de brun foncé.

Cette espèce est très abondante sur tous les rochers du littoral et on la trouve jusque dans l'étang de Thau.

GENRE CERITHIOPSIS (Forbes et H.)

Dans ce genre les coquilles diffèrent des Cérîtes par leur petite taille et surtout par l'échancrure peu profonde du canal. L'animal a une trompe rétractile et un opercule pointu.

126 — *Cérithiopsis tubercularis* (Mont.)

La coquille, haute de 6 1/2 millimètres, est solide, opaque, luisante, très élevée et turriculée. Les tours sont pourvus de trois rangées de tubercules arrondis ; la suture est peu profonde, l'ouverture subquadrangulaire, la columelle droite et légèrement tordue. La coloration est d'un brun marron uniforme, l'opercule mince, corné et très finement strié.

Cette espèce est assez commune sur toutes les parties rocheuses du littoral.

127 — *Cerithiopsis bilineata* (Hoernes).

— *Barleei* (Tiberi)

La coquille, haute de 3 1/2 millimètres, est médiocrement élevée, turriculée, conique au sommet, atténuée à la base et renflée à la partie médiane. Elle se distingue par sa sculpture consistant toujours en deux rangées de granulations. L'ouverture est subquadrangulaire, la columelle arquée, le canal court et très profondément échancré. La coloration est un gris jaunâtre traversé par deux zones décurrentes fauves, interrompues par des tubercules qui sont de la même teinte que le fond.

Cette espèce est plus rare que la précédente.

128 — *Cerithiopsis minima* (Bruvina).

La coquille, haute de 3 millimètres, est facile à reconnaître à sa taille très petite, sa forme trapue et son sommet atténué. La coloration est d'un bleu foncé, avec les tours embryonnaires d'un blanc pur.

Elle est assez rare sur tout le littoral.

129 — *Cerithiopsis Metaxœ* (Delle Chiaje)

Cette espèce, très voisine du *C. Tubercularis*, a une coquille haute de 8 millimètres, très étroite, très élevée et turriculée. Les tours légèrement convexes sont pourvus de cordons décurrents chargés de tubercules ovalaires plus larges que hauts, disposés les uns au-dessus des autres, de manière à former des séries longitudinales qui donnent à la coquille une apparence costulée. L'ouverture est ovale, la columelle arquée et tordue à la base. La coloration est d'un roux plus ou moins ferrugineux.

Cette espèce est assez rare sur toutes les côtes.

GENRE TRIFORIS (Desh.)

Ce genre comprend des coquilles très petites, sénestres, avec les canaux antérieur et postérieur tubuleux.

130 — *Triforis perversus* (L.)

La coquille, haute de 30 millimètres, a la spire élevée, à enroulement sénestre, étroite, turriculée, acuminée au sommet. Les tours sont plans et garnis de granulations ; l'ouverture est subquadrangulaire, le canal court et presque droit, l'opercule corné et strié obliquement. La coloration est d'un brun rougeâtre. On trouve plusieurs variétés de forme et de coloration qui ont été décrites sous les noms de *T. Benoitiana* (Aradas), *adversa* (Mont.), *cylindrata* (Mont.), *attenuata* (Mont.), *bicolor* (Monts.), *pallescens* (Jeff.).

Cette espèce est peu commune, mais se rencontre sur tout le littoral.

GENRE BITTIUM (Leach).

Les coquilles de ce genre sont petites, dextres, allongées, granuleuses, à canal non recourbé et à peine distinct.

131 — *Bittium reticulatum* (Dacosta)

Cerithium scabrum (Oliv.)

Cerithiopsis lima (Brug.)

La coquille, haute de 13 millimètres, est élevée, turriculée, composée de tours légèrement convexes, pourvus de quatre cordons décurrents et de plis longitudinaux dont quelques-uns sont variqueux. La suture est profonde, l'ouverture ovale, la columelle arquée et faiblement tordue à la base. La coloration est d'un brun marron uniforme ; l'opercule est corné et d'un brun foncé.

Cette espèce est extrêmement variable et plusieurs variétés ont été admises comme espèces : *Bittium Afrum* (Dan.), *Latreillei* (Payr.), *Jadertina* (Brus.), *exiguum* (Monts.), etc....

Elle est très commune sur toutes les côtes où elle vit dans les *Fucus*, sur les rochers avancés dans la mer ; on la trouve aussi dans les étangs saumâtres.

132 — *Bittium lacteum* (Phil.)

Cette coquille se distingue de la précédente par sa sculpture

consistant en trois rangées de granulations très saillantes qui ont l'apparence de séries de perles. Elle est haute de 8 millimètres, turriculée et très luisante ; l'ouverture est ovale, la columelle faiblement arquée, oblique et tordue à la base ; sa coloration est d'un blanc pur.

Elle est plus rare que la précédente.

GENRE APORRHAÏS (Dilw.)

Dans ce genre les coquilles sont à spire allongée, à tours nombreux et tuberculeux, à bord externe digité, à ouverture étroite, avec un canal court en avant.

- 133 — *Aporrhaïs pes pelecassi* (L.)
Chenopus pes pelecassi (Phil.)
Rostellaria pes pelecassi (Lam.)
Ansérine pied de pélican

La coquille, haute de 53 millimètres, est solide, à spire élevée, turriculée et acuminée. Les tours sont convexes et munis dans leur partie médiane de plis nombreux qui se terminent sur le dernier tour en une série de tubercules arrondis. La surface de la coquille est traversée par des stries nombreuses, irrégulières et très fines. L'ouverture est allongée et se termine à sa base par un angle très aigu ; la columelle est droite et oblique, le bord est très dilaté et divisé en quatre digitations divergentes, pointues et palmées, creusées d'un sillon à la face interne et pourvues à la face externe d'une crête médiane. Ces digitations sont de longueurs différentes ; dans le jeune âge la coquille en est dépourvue et a l'aspect d'un *Fusus*. La coloration générale est fauve, les callosités de l'ouverture sont blanches ; l'opercule est très petit, jaune, corné et oblong.

Cette espèce, dont on connaît plusieurs variétés de forme et de coloration, est très abondante sur toutes les plages sablonneuses du littoral.

- 134 — *Aporrhaïs Serresianus* (Michaud)
Chenopus pes carbonis (Desh).

La coquille offre de grands rapports avec la précédente, mais

en diffère par ses digitations longues et effilées, sa forme plus élancée, ses nodosités plus petites et plus nombreuses. Elle est haute de 44 millimètres ; sa coloration est d'un gris jaunâtre ou bleuâtre.

Beaucoup plus rare que la précédente, cette espèce vit dans les grandes profondeurs d'où les pêcheurs la ramènent quelquefois dans leurs filets.

FAMILLE DES TURRITELLIDÉS

GENRE TURRITELLA (Lam.)

Dans ce genre les coquilles sont allongées, à tours nombreux, striées en spirale, à ouverture arrondie. L'animal a des tentacules longs et subulés. On trouve des Turritelles dans toutes les mers et quelques-unes atteignent de grandes dimensions.

135 — *Turritella communis* (Risso)

— *terebra* (Penn.)

Turritelle tarière

La coquille haute de 45 millimètres est opaque et assez solide, à spire très élevée, turriculée, acuminée au sommet, à tours légèrement convexes, traversés par de nombreux cordons décroissants d'inégale grosseur, et par des stries d'accroissement très fines et flexueuses. La suture est assez profonde, l'ouverture subquadrangulaire, la columelle légèrement arquée, l'opercule corné, concave et d'un brun foncé. La coloration est rougeâtre, quelquefois violacée, plus ou moins flammulée de brun clair. Elle est assez variable de forme et de coloration.

Cette espèce qui vit dans la zone des Laminaires, est commune sur toutes les plages du littoral.

136 — *Turritella triplicata* (Brocchi).

— *turbona* (Monts.)

Cette Turritelle se distingue de la précédente par sa forme

plus conique, moins élancée, ses tours moins convexes, traversés par des cordons décurrents dont trois beaucoup plus sail-lants que les autres. La coloration est d'un fauve clair orné de flammules longitudinales irrégulières d'un roux plus ou moins foncé. Cette coquille atteint jusqu'à 75 millimètres.

Elle est peu commune sur toutes les côtes.

GENRE CÆCUM (Fleming).

Ce genre comprend des coquilles petites cylindriques, arquées, d'abord discoïdes et décollées lorsqu'elles sont adultes ; leur sommet est fermé par une cloison mamelonnée. Ces Mollusques vivent à une profondeur de 15 à 18 mètres.

137 — *Cæcum trachea* (Mont.)

— *rugulosum* (Phil.)

La coquille, haute de 2 $\frac{4}{5}$ millimètres, est opaque, en forme de cylindre arqué, à surface divisée en une série d'anneaux à peu près égaux entre eux et séparés par des intervalles pourvus de stries longitudinales très fines ; le sommet est tronqué, l'ouverture circulaire, l'opercule brun et concave. La coloration est fauve avec des bandes transversales brunes.

Cette espèce est rare sur tout le littoral.

138 — *Cæcum subannulatum* (de Folin)

La coquille, haute de 1 $\frac{3}{5}$ millimètres, est hyaline, en forme de tube allongé et arqué, à sommet tronqué, à ouverture circulaire bordé par un anneau très développé et strié comme le reste de la surface. La coloration est blanche, l'opercule concave.

Cette espèce est rare et vit dans la zone corallienne.

139 — *Cæcum auriculatum* (de Folin)

— *glabrum* (Jeff.)

La coquille, haute de 2 $\frac{3}{10}$ millimètres, est mince, hyaline, cylindrique, légèrement arquée et proportionnellement large ; elle est recouverte d'un épiderme fauve ; l'ouverture est entourée d'un anneau peu développé ; la coloration est d'un blanc vitreux.

Elle est moins rare que la précédente.

140 — *Cæcum Folini* (Bucq. et Dautz.)

Parastrophia Folini (Bucq. et Dautz.)

La coquille, haute de 2 1/5 millimètres, est subopaque, de forme conique très allongée ; la partie principale a la forme d'un tube parfois coudé assez brusquement vers le tiers de sa longueur, recouvert d'une série d'anneaux striés transversalement et qui se voient par transparence dans l'intérieur ; l'extrémité de la coquille est replié obliquement. La coloration est d'un blanc uniforme.

Cette espèce est très rare sur toutes les côtes.

GENRE VERMETUS (Adanson).

Les coquilles des Vermets ont été souvent confondues avec les *Serpules* ou *Vers marins*, de l'ordre des Annelides tubicoles ; elles s'en distinguent par leurs tubes toujours composés de trois couches et par leurs cloisons internes, concaves et lisses, « Si la coquille est formée d'une substance solide, fortement sculptée de sillons longitudinaux ou d'écailles, ou si elle est d'une couleur brunâtre, elle est certainement due à un Vermet. » (Woodward).

141 — *Vermetus glomeratus* (L.)

— *subcancellatus* (Biv.)

La coquille, d'un diamètre de 2 à 3 millimètres, est tubulaire, formée de tours irrégulièrement disjoints et pourvus de nombreux cordons décurrents et de stries d'accroissement qui donnent à la surface une apparence treillissée. L'ouverture est circulaire, l'opercule est corné et concave. La coloration est d'un brun foncé uniforme.

La coquille est tantôt fixée sur des coquilles ou des pierres, tantôt isolée et agglomérée en masses plus ou moins volumineuses.

Cette espèce vit sur la zone littorale où elle est peu abondante.

142. — *Vermetus arenarius* (L.)

— *gigas* (Biv.)

La coquille, dont le diamètre varie de 11 à 15 millimètres, a

les tours parfois enroulés en spirales, plus souvent contournés irrégulièrement et disjoints ; la surface est traversée par de nombreux cordons décurrents assez fins et granuleux ; cette coquille, d'une coloration jaunâtre, est tantôt libre, tantôt adhérente à des pierres et souvent recouverte de sable agglutiné.

On trouve assez fréquemment cette espèce sur les rochers, sur les valves des *Pecten* ou rejetée sur les plages.

143 — *Vermetus cristatus* (Biondi)

La coquille, d'un diamètre de 3 à 4 millimètres, est facile à distinguer par les cordons fortement granuleux qui courent parallèlement sur la face supérieure de son tube, qui est plus ou moins irrégulièrement contourné et présente à sa partie supérieure plusieurs côtes parallèles élevées et noduleuses. La coloration est d'un roux uniforme.

Cette espèce est peu commune sur les côtes.

144 — *Vermetus triqueter* (Biv.)

Cette coquille, d'un diamètre de 6 millimètres, est composée de tubes contournés, à tours aplatis et formant des amas irréguliers qui ont pour point d'appui soit des galets, soit de vieilles coquilles ; la surface du tube est divisée en trois parties par deux carènes saillantes ; la couleur est d'un blanc fauve.

Ce Vermet est assez commun sur la zone littorale et est assez souvent rejeté sur les plages.

GENRE SILIQUARIA (Brug.)

Ces Mollusques ont des coquilles assez semblables par la forme à celles des Vermets, mais le tube s'en distingue par une fente longitudinale continue.

145 — *Siliquaria anguina* (L.)

La coquille, dont le tube est long de 4 à 6 millimètres, est formée de sept à huit tours arrondis, les premiers enroulés, le dernier développé irrégulièrement, arrondi et orné de stries décurrentes fortes et rapprochées ; la fente longitudinale est étroite, la coloration grisâtre.

Cette espèce est très rare ; elle a été draguée sur les côtes des

Alpes-Maritimes et sur celle de Marseille, près du Château d'Ii, où plusieurs exemplaires vivants ont été recueillis sur une pierre à une assez faible profondeur.

GENRE SCALARIA (Lam.)

Ce genre a été ainsi nommé parceque ses coquilles, élégamment turriculées, s'enroulent en forme d'escalier. L'animal a des tentacules rapprochés, longs et pointus, le pied triangulaire ; il est carnivore et exsude, lorsqu'on l'inquiète, un liquide de couleur pourpre. Une espèce exotique, la *Scalaria pretiosa* (Lam.) a été longtemps recherchée dans les collections ; les amateurs du dix-septième siècle la payaient jusqu'à 400 louis ; un exemplaire a atteint le prix de 900 livres tournois à la vente de la collection Davila ; aujourd'hui sa valeur n'est que de 6 à 10 francs.

146 — *Scalaria communis* (Lam.)

Scalaire commune

La coquille, haute de 25 à 30 millimètres, est solide, opaque, à spire élevée et turriculée, à tours convexes pourvus de côtes régulières, faiblement arquées, élevées, réfléchies et superposées dans les différents tours de manière à former des séries longitudinales obliques. L'ouverture est arrondie. la columelle épaisse et arquée, l'opercule noir et corné. La coloration est très variable : blanche ou d'un gris fauve avec des bandes rouges interrompues et irrégulières.

Cette espèce est commune sur tout le littoral et nous en avons recueilli des exemplaires dans l'étang de Thau.

147 — *Scalaria tenuicosta* (Michaud).

— *Turtoni* (Fleming)

Cette Scalaire, qui a les mêmes dimensions que la précédente en diffère par sa forme plus élancée, ses côtes moins élevées et sa suture moins profonde ; sa spire est composée de quinze ou seize tours convexes pourvus de côtes longitudinales légèrement arquées, aplaties et dont les intervalles sont traversés par des stries très fines et serrées. La coloration est d'un brun marron,

traversé par trois bandes brunes assez foncées, mais peu distinctes.

Cette espèce est plus rare que la précédente.

148 — *Scalaria lamellosa* (Kien.)

— *commutata* (Monts.)

La coquille, haute de 25 à 30 millimètres, est assez mince, élevée, à spire acuminée composée de tours convexes pourvus de côtes longitudinales minces et tranchantes, tantôt égales entre elles et très élevées, tantôt inégales et peu saillantes ; la suture est profonde, l'ouverture ovale. La coloration est d'un fauve clair avec deux bandes décurrentes brunes ; les côtes se détachent en blanc très pur sur le fond.

Cette espèce est assez rare sur tout le littoral.

(à suivre).



NOTE

SUR LE DALMANITES DÉVONIEN DE CABRIÈRES

Dans la région de Cabrières, le Dévonien Moyen débute par des masses dolomitiques. Ces calcaires magnésiens (1) se révèlent sous des aspects divers, tout en n'ayant rien de fantastique ni de bizarrement capricieux dans leur forme.

La dolomie présente des caractères minéralogiques très variables. Si parfois la roche est terreuse, friable et pulvérulente, souvent on la voit dure, cristalline, franchement compacte. Habituellement cependant ce qu'elle nous présente, c'est une dureté moyenne, avec une structure fine et grenue sous une coloration jaunâtre et sombre (2).

Au-dessus de ces dolomies se placent des calcaires marneux, argileux-siliceux, grisâtres, plus sombres à la base, plus clairs au sommet.

Ce qui frappe d'abord dans cette zone, c'est la présence de nombreux polypiers siliceux. Là où il y a eu dénudation, où, par conséquent, le calcaire n'a pas été abrité contre l'action de l'eau, de l'air et des autres agents atmosphériques, il s'est produit des érosions chimiques et dynamiques d'effet inégal. Le calcaire, généralement plus tendre, a disparu par places, laissant émerger, parfois intacts, les polypiers plus résistants. Cette particularité a valu d'abord à ces calcaires le nom de « Calcaires à Polypiers siliceux. » On les a plus tard nommés *Calcaires à Phacops Potiéri* et *C. à Spirifer Cultrijugatus* quand on a découvert dans la roche ce trilobite et ce brachiopode caractéristiques.

D'après tous les géologues, la Dolomie et le calcaire siliceux à polypiers seraient de même formation. Le passage de l'une à l'autre est évident ; la nature des roches est la même ; enfin la faune est identique. La différence proviendrait de ce qu'une partie de la formation serait restée à peu près intacte, tandis que

(1) Carbonate double de chaux et de magnésie.

(2) La dolomie passe donc successivement de l'état terreux à l'état compact, en acquérant une grande dureté,

l'autre aurait été transformée, métamorphisée par une cause jusqu'à présent inconnue.

Vient ensuite un calcaire d'un gris très foncé presque noir, — nous pouvons même dire noir —, marneux et friable à la base, dur et compact au sommet.

Si, comme le Calcaire qu'il surmonte, il contient des « polypiers » encore abondants, quelques *Spirifers*, des *Phacops*, des *Harpes*, des *Proëtus* et des *Bronteus* divers, il renferme exclusivement le *Dalmanites*, l'*Homalonotus* et quelques autres espèces de trilobites qui mériteraient d'être décrits.

Les Calcaires noirâtres du Devonien Moyen se montrent un peu partout dans notre région.

On les voit à la Combe d'Izarne, à la Rossignole, à Combe-Obscure et à Mounio.

A Japhet, c'est dans l'axe des plis anticlinaux qu'on les rencontre.

Mais le point où ces assises semblent avoir leur plus grand développement, c'est Bissounel. Là, dans un espace relativement grand, les calcaires se montrent d'abord d'un noir cendré ; ils sont alors relativement tendres. Ils passent ensuite à l'état compact, en acquérant une grande dureté ; ils sont alors d'un noir plus franc.

C'est dans ce gisement que j'ai recueilli les exemplaires de *Dalmanites* que je possède. Les calcaires qui les renferment sont régulièrement stratifiés. Grâce à certaines circonstances locales, notamment à la pente abrupte qui domine, à l'ouest, le ruisseau de Naves, le point de plongement (1), l'angle d'inclinaison et la ligne de gisement des couches sont faciles à déterminer.

Les calcaires noirâtres étant recouverts par les calcaires cristallins du Pic, les assises du Devonien Moyen de Cabrières pourraient donc s'établir ainsi :

1^o Dolomies ;

2^o Calcaire gris à « Polypiers siliceux » ;

(Syn : C. à *Phacops Potieri* ; C. à *Spirifer cultrijugatus*).

3^o Calcaire gris-noirâtre à *Dalmanites* ;

4^o Calcaire blanc du Pic.

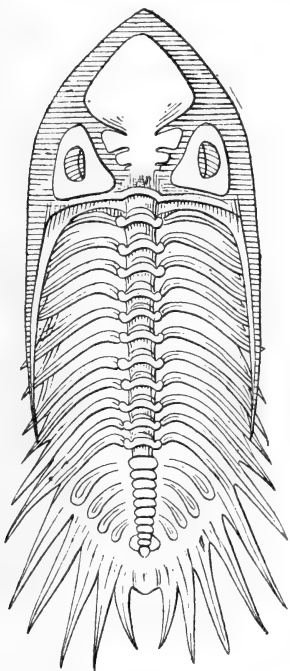
(1) Point de plongement : Nord ; — angle d'inclinaison, 45° environ ; — ligne de gisement E. et O.

La série du Devonien Moyen de Cabrières et la place du Calcaire noir dans cette série indiquées, il nous reste à donner la description du *Dalmanites* qui fait le sujet de cette note.

DESCRIPTION DU DALMANITES DÉVONIEN DE CABRIÈRES

La tête du *Dalmanites Caprariensis*, renflée, à contour parabolique, — ou plutôt ogival, — égale en longueur le tiers du trilobite. Elle est plus grande que le pygidium. Comparée au thorax, elle est plus longue que la moitié de ce dernier ; mesurée sur les anneaux de l'axe thoracique, elle en égale neuf.

C. de Rey-Pailhade delin.



Le limbe frontal, conservant de nombreuses traces de granulations, est continu. Les joues mobiles se terminent en arrière par de grandes pointes génales dont l'extrémité dépasse la huitième côte (1).

La glabelle, ornée de trois paires de sillons latéraux fortement prononcés, ressemble, par sa partie antérieure, à un losange dont les angles seraient légèrement arrondis. Le lobe frontal, nettement détaché, est très grand.

Les yeux composés, très développés et très saillants, ont la forme d'un croissant régulier.

Dalmanites caprariensis (H. THÉRON)

Les plèvres du thorax, au nombre de douze, portent un sillon assez profond qui se prolonge jusqu'à l'extrémité de la pointe qui les termine.

(1) Dans un autre échantillon de ma collection les pointes génales dépassent la dernière côte du thorax.

L'axe thoracique est latéralement muni de bourrelets.

Au pygidium, nous comptons sur l'axe onze articulations, les dernières peu distinctes. Les lobes latéraux montrent cinq côtes, larges, aplaties, en forme de palmes, nettement séparées les unes des autres, et fendues par un étroit sillon.

Les pointes des côtes du thorax sont conservées ; celles du pygidium le sont en partie. Celles qui manquent sont révélées par leurs bases.

J'ai cru devoir dédier ce Dalmanites dévonien à Cabrières, où je l'ai découvert au commencement de 1895, et l'appeler, par conséquent :

DALMANITES CAPRARIENSIS.

H. THÉRON,

Curé de Cabrières (Hérault).



NOTE

SUR LES

GISEMENTS DE PHOSPHATE DE CHAUX DU PIC DE CABRIÈRES

Faune et Flore des Lydiennes noires

Quand on fait l'ascension du Pic de Cabrières en venant de la plaine du Cadenas, après avoir laissé à la base les schistes siluriens du Llandeilo (1), et, un peu plus loin, les calcaires siliceux à Polypiers. (2) On rencontre, en traînées disjointes, mal stratifiées, des calcaires carbonifères gris-bleuâtres, veinés des path calcaire blanc.

Viennent ensuite, même en contact sur quelques points avec le calcaire bleu, les Colonnes et les Lydiennes (3).

Ce qui a valu à ces assises cette dénomination bizarre, c'est la vague ressemblance qu'elles ont, de loin, avec des colonnes ruineuses rongées par le temps.

Avec les Colonnes, ayant le même plongement (4) se montrent, accompagnées de schistes et de calcaires noirs, les lydiennes ou phtanites. Ce sont des grès noirs, lustrés, quartzeux, à grains fins, fortement agglomérés, dont la cassure paraît homogène et luisante ; ce sont aussi des schistes siliceux noirs se débitant en plaquettes.

Mêlées aux lydiennes se trouvent des roches schisteuses fortement pénétrées de silicate de soude. Elles ont, par place, l'aspect corné ; plus souvent elles sont d'un noir vert foncé (5) et, par une illusion d'optique, elles paraissent sur certains points transparentes, alors que, en réalité, elles sont opaques. Ce sont des petrosilex, des cornes, des adinoles, l'hornfels des Allemands.

(1) Schistes à Grands Amphus ; Silurien Moyen.

(2) Devonien Moyen.

(3) Carboniférien.

(4) Les lydiennes sont en stratification concordante avec les marbres griottes du Pic.

(5) Vert noir verre de bouteille.

On trouve encore dans la formation des bancs de calcaires clairs, peu épais, mais très durs.

Toutes ces couches présentent des dislocations nombreuses ; elles sont fréquemment contournées et même infléchies dans leur direction (1).

C'est dans ces schistes et ces Lydiennes que se trouvent les gisements de phosphate du Pic.

* * *

Les gisements de phosphate de chaux offrent des manières d'être très diverses selon les terrains dans lesquels on les trouve.

A Cabrières, les phosphorites ont généralement la forme de nodules lenticulaires noirs, habituellement très durs et très résistants au marteau. On les trouve cependant parfois très tendres ; quelques-uns s'écrasent même sous la plus légère pression des doigts ; ils sont alors d'un noir cendré. L'analyse des uns et des autres accuse une très grande richesse en acide phosphorique.

Les nodules sont habituellement emballés dans les schistes et les lydiennes qui séparent leurs couches à la manière de cloisons ; quelquefois aussi ils sont pincés dans la roche encaissante. La gangue qui les entoure et les cloisons qui les séparent contiennent elles-mêmes une notable quantité d'acide phosphorique et de 3 à 5 millièmes d'azote organique.

Les phosphates de chaux se présentent encore sous un aspect noir, brillant, rappelant celui de l'anhracite (2). Enfin, on peut les voir sous une grande variété de formes, car ils se montrent sous des facies divers, concrétionnés et zônés de différentes manières.

* * *

A Cabrières, les phosphates de chaux se révèlent sur plusieurs points. Pour ne parler que du Pic et de son voisinage immédiat,

(1) Cf. Les gisements de la Barousse (dans les Pyrénées), Caralp, profes. de Géol., à la Faculté de Toulouse : Bulletin de la Société d'Hist. Nat. de Toulouse, Compte-rendu de la séance du 5 juillet 1899.

(2) Cf. David Ledat, Ing. des Mines : Comptes rendus de l'Académie des Sciences.

nous avons constaté qu'ils suivent de l'Est à l'Ouest une direction bien déterminée. Ils partent de la Bartelasse, passent au col de Mourèze et se dirigent vers l'Ouest. Le point le plus occidental est celui du plus grand épanouissement.

ORIGINE DES PHOSPHATES DE CABRIÈRES

Les phosphates ont parfois pour origine des organismes. Il en est ainsi pour une assise (1) de l'Albien de la Perte du Rhône, composée de grès jaunâtre, où les nodules phosphatés ne sont bien souvent que des moules de fossiles.

L'assise inférieure de l'Albien de la Meuse est un sable vert, argileux, avec nodules de phosphate de chaux activement exploités dans l'Argonne. Ces derniers paraissent résulter d'une concentration de phosphate autour de corps organiques en décomposition : spongiaires, bois fossile, test calcaire de coquilles, etc.

Quant aux phosphorites du Quercy, ils doivent leur origine à des *organismes* et à des *sources*.

M. le docteur H. Filhol (2), dans sa belle étude sur les phosphorites du Quercy, nous montre des reptiles, batraciens et ophidiens, se transformant rapidement en phosphate à une température peu élevée, dans des eaux d'une faible acidité.

Enfin les phosphates peuvent encore avoir pour seule origine des *sources profondes*.

Pour nous, l'hypothèse d'émissions abondantes d'eau fortement chargée d'acide phosphorique, venant des entrailles du sol et se dirigeant de l'Est à l'Ouest, où s'est produit le plein épanouissement, nous semble seule capable d'expliquer la formation des phosphorites du Pic de Cabrières.

Le développement de cette théorie nous pousserait trop loin. Pour le moment, sans même énumérer les raisons qui nous amènent à cette conclusion, nous nous contenterons de l'avoir *signalée*.

(1) Assise 7.

(2) L'explorateur de l'île Campbell, de la Nouvelle-Zélande et des îles Fidji. Cf. La Nature 1877.

Faune et Flore des phosphorites de Cabrières.

Fruits divers. — Un conifère dans les Lydiennes noires.

Les Lydiennes de Cabrières étaient réputées azoïques jusqu'à ces derniers temps. Des fouilles récentes, consciencieusement pratiquées, des tranchées de plus de 200 mètres de longueur, creusées, sur certains points, jusqu'à une profondeur de sept mètres, nous ont permis de recueillir des fossiles très précieux appartenant à une faune et à une flore qui nous paraissent riches. Quelques échantillons sont entre les mains de savants spécialistes. Quand ils seront déterminés, nous en donnerons la description. Nous nous contenterons, pour le moment, de donner la nomenclature des quelques fossiles que nous avons reconnus nous-même.

*
* * *

Nous avons trouvé dans les Lydiennes la « Faune » suivante :

- 1^o Un crustacé.
- 2^o des Goniates, (Genre glyptoceras).
- 3^o des Orthocères.
- 4^o des Bellerophons.
- 5^o des Encrines.

*
* * *

Dans les couches à nodules phosphatés de Cabrières on trouve parfois des corps parfaitement sphériques, recouverts par une gangue fusiforme. Lorsque cette bizarre enveloppe en contient plusieurs, c'est toujours selon son axe, les plus volumineux au centre, les plus petits vers les pôles. Une étude attentive de ces fossiles nous a révélé divers fruits très curieux qu'on ne peut assimiler à aucune espèce connue.

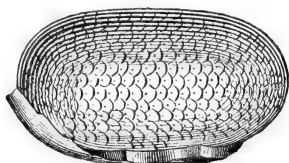
A côté de ces sphéroïdes, nous devons signaler un fossile très intéressant, réellement remarquable, une des raisons d'être de cette note.

Il appartient à la classe des gymnospermes.

C'est un fruit de conifère, parfaitement conservé, n'ayant subi ni écrasement, ni détérioration.

Ce strobile, en forme de cône, à écailles imbriquées, distinctes, a une longueur de 14 centimètres et une largeur de 6 centimètres dans sa plus grande dimension.

Eostrobilus



Gelisii

La forme des écailles se rapporte à l'hexagone régulier, dont deux angles seraient arrondis à la partie supérieure.

Près de sa base, la partie visible de l'écaille laisse voir, au-dessus de la bractée, une perforation nette et ronde.

Quelle en est l'origine ?... A quoi servait-elle ?... Peut-être livrait-elle primitivement passage à une aigrette ; peut-être aussi, selon la judicieuse remarque d'un éminent professeur de botanique, est-elle simplement l'effet de la destruction d'une cellule, la même dans chaque écaille : telle est notre opinion.

Ce fruit de conifère est doué d'une régularité et d'une symétrie remarquables.

Il était entièrement recouvert d'une enveloppe d'un centimètre d'épaisseur, qui le moulait exactement.

Au point de vue chimique, notre strobile est surtout du phosphate de chaux.

Ce minéral a souvent joué dans la fossilification un rôle analogue à celui de la silice et du calcaire. Tantôt ses incrustations « ont opéré le contre-moulage de certains corps organiques, comme ces curieuses reproductions de grenouilles et de serpents que M. Filhol a découvertes dans les phosphates du Quercy et où l'animal, ayant été extérieurement moulé par de l'argile, le vide produit par sa disparition a été rempli par du phosphate. Tantôt il y a eu moulage et substitution, comme pour certaines coquilles et quelques cônes de pins provenant des couches à phosphates du gault (1) » : C'est ce qui a dû se produire pour notre conifère.

(1) De Lappar., Traité de Géolog. page 682.

Pour notre strobile, il existe une différence chimique notable entre le moule et l'objet moulé. La lydienne, mêlée à quelque peu de sulfure de fer et de phosphate de chaux a enveloppé le conifère et s'est moulée sur lui d'une façon très exacte. Plus tard, le fruit a disparu et le phosphate est venu remplir le vide laissé dans la lydienne par la disparition du strobile.

*
* *

Ici une question s'impose : A quelle époque faut-il attribuer les fruits dont nous venons de parler ?

Il est évident que notre strobile est contemporain des lydiennes. L'analyse et l'étude attentive du fruit et de son enveloppe, l'examen du point précis où nous l'avons découvert, la position qu'il occupait dans la masse des roches et bien d'autres raisons, tout nous prouve l'impossibilité absolue d'un transfert postérieur.

Or nos lydiennes noires sont carbonifériennes. Cette formation avec ses schistes, ses adinoles et ses calcaires ; cette formation, aux couches minces de quelques centimètres, mais si nombreuses qu'elles atteignent près de deux cents mètres ; cette formation, dis-je, appartient à la base du carbonifère.

Elle est subordonnée aux schistes de cette base.

Si nous la comparions au bassin franco-belge, sa place serait au-dessous du calcaire de Tournai.

Quoique le Pic de Cabrières soit, dit-on le chaos, cette conclusion stratigraphique est incontestable pour toute personne qui étudie notre région autrement qu'en passant.

La faune que nous avons trouvée dans les lydiennes confirme nos observations stratigraphiques et ses goniatites (glyphiocebras) nous semblent caractéristiques.

Enfin, sans nous dire avec autant de précision, tant elle est nouvelle, à quel horizon il faut les rapporter, la flore étonnante que nous avons découverte au Pic établit avec certitude que les lydiennes noires appartiennent au carboniférien.

Des végétaux d'un type si élevé n'ont pas dû végéter à l'époque dévonienne.

Sans doute certains auteurs ont voulu assimiler les plantes fossiles du Dévonien d'Europe aux plantes du Carbonifère, et

Goppert, Unger et Bronn ont prétendu que les premières ressemblent à peu près génériquement aux secondes.

Relativement au dévonien d'Amérique, les affirmations de Dawson sont les mêmes et il cite dans ses catalogues entre autres plantes communes aux flores dévonienne et carboniférienne divers *Conifères*.

Mais différent est aujourd'hui le sentiment des géologues. L'appréciation première a été reconnue fausse ; elle était basée sur une confusion : les tiges puissantes des Prototaxites, qu'on avait d'abord prises pour des Conifères, ont été rapportées aux algues, et « cette rectification, dit M. de Lapparent, fait évanouir « la contradiction qu'eut engendrée l'apparition d'un type végétal aussi élevé, à un moment où les flores continentales « commençaient à peine à se développer (1) ».

Il faut donc attribuer au carbonifère, et à la base du carbonifère, nos Lydiennes noires et nos schistes à phosphates noduleux, si disloqués, si contournés, si infléchis dans leur direction; et si on constate qu'ils sont recouverts en surincombance par les griottes du Dévonien Supérieur qui, normalement, devraient leur service de substratum, c'est par suite du renversement général de la contrée, auquel ils n'ont pu échapper.

*
* *

L'importance de cette *note* est manifeste.

L'on peut retirer quelque utilité de ce que nous avons dit sur les gisements de phosphate de chaux que nous avons découverts au Pic de Cabrières.

Nos observations stratigraphiques nous ont permis de rattacher les *Lydiennes noires au Carboniférien*. (2)

La *faune* que nous avons découverte dans les Lydiennes établit, d'une façon indiscutable, la place exacte de cette formation : elle nous la montre *subordonnée aux schistes de la base du carbonifère*, au-dessous du Dinantien.

Enfin, pour ce qui est de la *flore*, notre conifère a une grande

(1) De Lappar., Traité de Géologie, p. 792.

(2) On les attribuait naguère au Devonien Supérieur.

importance au point de vue paléontologique. Sa découverte dans l'horizon des Lydiennes et sa perfection spécifique indiscutable obligent la Géologie à avancer l'époque de l'apparition des gymnospermes sur les continents.

Je me fais un plaisir de dédier cet « *Eostrobilus* » à M. L. Gélis, l'intrépide compagnon de mes excursions géologiques et de l'appeler *EOSTROBILUS GELISII*.

H. THÉRON.

Cabrières, 26 Juillet 1899.



NOTE

SUR LA GÉOLOGIE DES TERRAINS TERTIAIRES

du Département de l'Hérault

UNE JOURNÉE D'EXPLORATION

Dans la Commune de Puisserguier

Par M. JEAN MIQUEL

La géologie miocène de Puisserguier, est l'une des plus riches et des plus variées qu'on puisse voir. Depuis longtemps nous avons projeté, avec notre excellent Président, de faire une étude de ses gisements et de préparer là le programme d'une journée d'excursion par la Société. Monsieur Cannat me prie de le suppléer cette fois, et de vous présenter seul le résultat de nos recherches. Nous y perdrons tous quelques bonnes pages, et livré à mes propres forces, je dois réclamer toute votre indulgence. En attendant que nous puissions reprendre ensemble cette étude avec plus de détails et plus d'autorité, je me bornerai à donner le programme de l'excursion, avec quelques observations sur les horizons qui m'ont paru les plus intéressants.

Programme de l'Excursion

L'exploration de la commune de Puisserguier est un peu longue, et nous devons lui consacrer toute une belle journée de printemps ; mais, en arrivant de bon matin, nous pourrons visiter en un jour tous les principaux horizons, et consacrer de bons moments aux gisements les plus fossilifères.

Si vous le voulez bien, nous nous dirigerons d'abord vers Mallemort pour ramasser les dents de squales et les *pecten* des marnes bleues ; nous remonterons vers les grès sableux des Gours ;

nous verrons, au col des Combrettes, dans une coupe remarquable, le passage des marnes bleues aux marnes blanches grumeleuses à bancs compacts d'*Ostrea crassissima* ; nous frapperons les calcaires lacustres pour y recueillir quelques bons exemplaires d'*Helix* ; et nous arriverons à la Grenatière, où nous ferons tous d'amples moissons de fossiles. Il n'y aura ensuite qu'à rentrer à Puisserguier, après une matinée bien remplie.

A Puisserguier, après le déjeuner, on pourra, pour laisser tomber la grosse chaleur, et pour se reposer, faire de la géologie de cabinet, en admirant les superbes collections de M. Etienne Castel et des autres chercheurs locaux.

Le soir il faut aller reprendre les marnes bleues aux portes du village, au Terrier ou à Pétulay, où quelques coups de pioche nous donneront de belles empreintes végétales, et où il suffira de se baisser pour ramasser par douzaines les beaux échantillons du *Turritella mio-fasciata*.

Nous passerons ensuite à La Tuilière ; nous prendrons le chemin de Millau, par les côteaux Sainte-Madeleine et les ravins de Montplaisir, et nous irons ramasser en abondance les fossiles des sables à Millau.

Au retour les côteaux de Sainte Agathe et de Saint Félix nous donneront en grand nombre les exemplaires du *Fastigiella Cannati* et les gastropodes qui l'accompagnent ; Les Grillières et La Véronique nous fourniront tous les échantillons des calcaires coralligènes à lithophages, et nous ramèneront à Puisserguier.

Horizons inférieurs. — Les Marnes bleues.

L'Helvétien.

Les Marnes bleues de la commune de Puisserguier, comme celles du canton de Capestang et du Biterrois tout entier, sont très puissantes, et leur identification géologique pourrait prêter à longues discussions. En bas, elles reposent aux Bréguines par exemple, sur les bancs mollassiques à *Pecten terebratulæformis* Marcel de Serres, que les auteurs assimilent aujourd'hui au *Pecten Tournali*, et elles ont ainsi pour base un Burdigalien bien caractérisé. En haut elles passent insensiblement aux marnes

grumeleuses blanches qui rentrent dans le Tortonien ; mais dans leur grande masse, je suis convaincu qu'elles appartiennent bien à l'Helvétien, comme je l'ai publié, il y a deux ans. Je ne change rien aujourd'hui à la stratigraphie que j'établis alors.

J'ai déjà donné un aperçu de la faune des Marnes bleues ; je n'y reviendrai que pour signaler quelques déterminations nouvelles que j'ai pu obtenir pour les dents de poisson et pour les *Pecten*.

Un éminent spécialiste, Monsieur Priem de Paris a bien voulu étudier nos dents de squales ; il m'a donné des déterminations, dont je suis très heureux de le remercier ici. Ces dents sont assez rares dans la commune de Puisserguier, mais on en trouve pourtant quelques échantillons dans tous les gisements ; grâce au zèle de mon excellent collaborateur, M. Etienne Castel, j'ai pu en réunir une assez nombreuse collection. Elles comprennent avant tout l'*Odontapis contortidens* et l'*O. cupisdata*, dans ces formes fines, très acérées, contournées élégamment, que nous avons avec vous tous trouvées à profusion aux Brégines, à la tranchée de Boujan, aux côteaux de Saint Christol, dans les talus de la gare de Nissan. A côté on trouve quelques exemplaires de l'*Oxyrhina* et du *Carcharodon megalodon*, le *Carcharias*, (sous-genre de l'*Aprionodon*), l'*Hemipristis serra*, les dents palatales et les défenses du *Chrysophrys*, les fragments du palais broyeur du *Miliobates*, enfin en rarissimes échantillons, une espèce qui n'était pas encore signalée en France. et que M. Priem croit pouvoir rapprocher du *Galeus cristatus* Probst du Miocène de Wurtemberg.

Les *Pecten* sont très abondants au coteau de Sainte Madeleine et surtout dans les talus qui entourent le beau domaine de Mallemort. Mon excellent maître et ami, M. Depéret, qui consacre en ce moment son grand talent à la monographie des *Pecten* néogènes, a vu dans mes tiroirs un grand nombre d'échantillons. Il doit les étudier, et il a reconnu, dès le premier jour, beaucoup d'espèces, des formes intéressantes, des types inédits. Il a bien voulu me donner, pour la Société de Béziers, la primeur de ses observations.

Le groupe le plus important est le groupe du *Pecten Fuchsi* Fontannes. Celui-ci présente parfois des échantillons types, à

deux valves, de grande taille et de conservation parfaite ; mais ses exemplaires accusent presque toujours un polymorphisme accentué ; les côtes se resserrent, s'amincissent, deviennent fines et aigues, pour arriver au type du *Pecten cristato-costatus* Sacco. *Pecten diprosopus* et *P. Gentoni* sont abondants. Des formes à côtes fines comprennent le *P. pusio*, le *P. substriatus*, le *P. multistriatus* et bien d'autres espèces nouvelles, dont M. Depéret nous donnera bientôt la détermination.

J'ai signalé au coteau de Pétulay, dans les marnes à *Turritella mio-fasciata* Sacco, une flore très abondante. J'ai continué à y recueillir des plantes variées, qui ne sont pas encore déterminées ; et j'ai pu retrouver dans d'autres gisements les restes des végétaux helvétiques. A La Tuilière, les fragments de tiges et d'écorces pullulent ; sur la route de Capestang, le creusement d'un puits a donné à M. Castel, avec de superbes échantillons de fossiles lacustres de grande taille, des feuilles, des tiges, des troncs, des amas tourbeux.

Je ne veux pas quitter les *marnes bleues*, sans essayer d'évoquer un instant le souvenir des paysages qui les ont vu s'amonceler. La mer était bien étroite, mais elle était profonde, et dans les golfes qui s'enfonçaient au loin dans toutes nos vallées, les espèces de pleine mer pouvaient prospérer jusqu'au bord des rivages.

Un calme absolu, sans tempêtes et sans hiver semble avoir régné longtemps sur la terre et sur les eaux. Les marnes se sont déposées sans secousses, avec une grande uniformité ; les fossiles présentent un état de conservation extrêmement remarquable. Les huîtres ont gardé la plupart du temps leurs valves adhérentes, sans qu'aucun ciment les relie l'une à l'autre ; les peignes les plus délicats sont intacts, les anomyes montrent encore toute la finesse de leur structure.

Les côtes étaient couvertes d'une abondante végétation, et le moindre vent dispersait au loin dans la mer des feuilles, qui respectées par les vagues ont conservé jusqu'à nous toute la délicatesse de leurs nervures. Le sol devait être arrosé par des rivières ou des ruisseaux féconds ; il n'était pas encore raviné par les torrents ; le climat était égal et ne connaissait pas ces orages violents qui vont remplir les dépôts du *Tortonien* des galets arrachés aux flancs de la Montagne Noire, qui vont partout

répandre, à travers la *Mollasse*, les bancs puissants de grès et de conglomérats.

Horizons supérieurs. — Le Tortonien

Je n'ajouterai rien aujourd'hui à la description de mes *Horizons intermédiaires* au triple facies marneux, sableux et coralligène ; je l'ai longuement développée dans mon étude sur le Miocène du canton de Capestang ; et là encore de bons géologues m'ont fait espérer que ma stratigraphie serait conservée.

Pour tous ces horizons les recherches des géologues ont été fécondes ; et, sans sortir de la commune de Puisserguier je pourrais signaler d'heureuses trouvailles : des pinces et le corps d'un crabe très particulier, des baguettes et des fragments de test d'oursins qu'il faut sans doute rapporter à la belle espèce de Seriège, que M. Lambert m'a fait l'honneur de me dédier l'an passé, l'*Echinometra Miqueli*, un céphalopode, l'*Aturia*, je crois, qui était jusqu'ici inédit pour le Languedoc, et que M. Castel a découvert à Puisserguier, pendant que M. l'abbé Vabre le trouvait à Quarante...

Dans les *Horizons supérieurs* j'ai à donner quelques rectifications d'espèces, et je signalerai de nouvelles déterminations. J'ai depuis deux ans dispersé dans les collections les beaux fossiles de La Grenatière, et j'ai reçu de mes correspondants des indications qui me permettent d'en préciser la liste.

Le fossile dominant, le plus commun et le plus remarquable a été, après plusieurs tâtonnements, reconnu comme espèce nouvelle. C'est un savant allemand, M. Oppenheim, qui l'a déterminé ; il y a reconnu un potamide, et en fait le *Potamides Miqueli*.

Dans les natices on a reconnu plusieurs espèces ; il y a *Natica millepunctata* Lamarck, *N. Benecki* Roses, et *N. Josephinia* Risso, *Drillia* sp. est devenu *Drillia obeliscus* Bellardi, *Venus* sp. *Venus casina* Linné. Nos petits planorbes appartiennent au *Planorbis Matheroni* Fischer et Tournouer.

L'un des horizons les plus remarquables de la commune de Puisserguier est certainement celui du coteau de Saint Félix. Sur la rive droite du ruisseau de Millau, les vignes y sont bordées de murs épais d'un calcaire blanchâtre, gréseux, où tous

les blocs sont pétris de fossiles, et recouverts de moules en saillie, finement sculptés, qui en font de superbes échantillons de collection.

Cet horizon a enfin trouvé le nom qui lui convient : c'est le Calcaire à *Fastigiella Cannati* !

La faune de Saint Félix est très riche ; sur l'autre berge du ruisseau, elle présente des centaines de fossiles dégagés sur le sol ; avec les polypiers et les lithophages, avec des bivalves nombreux : *Arca turonica*, *Cardium Darwini*, *Corbula cf. carinata*, *Lucina cf. miocenica*, *Anomya costata*, etc., elle contient surtout une grande variété de gastropodes.

Ceux-ci présentent beaucoup d'espèces indéterminées et malheureusement sans doute indéterminables ; mais on peut y reconnaître des potamides : *P. papaveraceus*, *P. lignitarum*, *P. bidentatus*, *P. Miqueli*, des nérites : *Nerita Plutonis*, *N. funata*, *N. aspirata* ; *Turritella communis*, *T. gradata*, *Columbella turonica*, *Tudicla rusticula*, *Rostellaria dentata*... De toute cette faune, l'espèce la plus abondante, la plus caractéristique n'avait pas pu être reconnue ; un des grands géologues de Paris, M. Cossmann, a bien voulu l'étudier ; il a trouvé là une espèce nouvelle ; il l'a dédiée à notre cher Président, M. Cannat ; c'est le *Fastigiella Cannati*.

M. Cossmann a bien voulu donner à notre Société la primeur de cette démonstration ; et son savant travail sera inséré dans notre bulletin avec cette petite étude. En mon nom, et au nom de toute la Société, je lui exprime publiquement ici toute ma reconnaissance.

M. Cossmann a ajouté la description d'une nouvelle espèce des coteaux de Massacats ; il l'a dédiée au géologue qui a su déjà arracher tant de secrets aux gisements miocènes de Quarante, notre excellent collègue et ami, M. l'abbé Vabre. C'est le *Cerithium Vabrei*.

Barroubio, le 6 novembre 1899.

DÉTERMINATION D'ESPÈCES NOUVELLES

Par M. COSMANN

FASTIGIELLA CANNATI, COSMANN (1899)

Taille petite ; forme turriculée ; spire médiocrement allongée, à galbe conique ; 8 ou 9 tours lisses, peu convexes, séparés par des sutures profondes ; dernier tour égal aux deux cinquièmes de la longueur totale, arrondi à la périphérie de la base, qui porte de gros sillons concentriques, jusqu'au cou très court ; ouverture petite, en secteur de cercle, terminé par un canal brièvement tronqué ; bord collumellaire circonscrit par un gros bourrelet qui contourne le cou, et qui aboutit à l'échancrure du canal.



Fig. 1.

DIMENSIONS. Longueur : 15 mill. ; diamètre : 5 1/2 mill.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Le Genre vivant *Fastigiella*, déjà connu dans l'Eocène du Bassin de Paris, n'avait pas été signalé, à ma connaissance du moins, dans le Tertiaire supérieur. L'espèce que nous venons de décrire, se distingue de celle du Bassin de Paris : par sa petite taille, par ses tours non sillonnés, par son canal à peine formé ; mais elle appartient bien aux *Fastigiella* ; par l'ornementation de sa base, par sa carène collumellaire, et par l'absence de plis axiaux sur ses tours de spire. De sorte que, malgré l'état très défectueux des échantillons, cependant nombreux, qu'on trouve dans cette Molasse, je n'hésite pas à les considérer comme appartenant à une espèce nouvelle, en la dédiant au géologue assidu qui a exploré, avec M. Miquel le gisement des coteaux de Montplaisir.

GISEMENTS. Montplaisir, près Puysserguier.

PITHOGERITHIUM VABREI, COSMANN (1899)

Taille assez petite ; forme ventrue, pupoïde ; spire peu allongée, pointue au sommet, conoïde sur les derniers tours ; environ sept tours un peu convexes, séparés par des sutures profondes, ornés de plis axiaux et épais, que croisent quatre cordons spiraux, qui y découpent des crénelures obtuses. Dernier tour égal à la moitié de la longueur totale, ovale à la base, sur laquelle les côtes cessent, tandis que les cordons se prolongent jusque sur le cou ; ouverture ovale, avec une gouttière dans l'angle inférieur, terminée en avant par un canal court et



Fig. 2.

tordu ; labre arqué, proéminent en avant, antécurent vers la suture ; columelle excavée, coudée à la naissance du canal ; bord columellaire très calleux, épais, large, avec un renflement limitant la gouttière postérieure de l'ouverture.

DIMENSIONS. Longueur : 19 mill. ; diamètre : 7 1/2 mill.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Le Genre (ou plutôt le Sous-Genre) *Pithocerithium* a été proposé, en 1895, par M. Sacco, dans sa Monographie des Mollusques tertiaires du Piémont, pour *Cerithium doliolum* Brocchi, qui s'écarte des *Cerithium* proprement dits, plutôt par son ornementation crénelée, que par les caractères de l'ouverture, qui ressemble beaucoup à celle des *vuleocerithium*. Quoi qu'il en soit, notre espèce se distingue de *C. doliolum* par ses crénelures plus allongées et par sa spire plus pointue au sommet, de sorte que le galbe de son profil est différent ; on peut aussi la rapprocher de *C. italianum* Mayer-Eymar, quoique ce dernier soit beaucoup plus ventru. Nous croyons donc, malgré l'état très imparfait des échantillons recueillis, que c'est une espèce bien distincte, et nous la dédions à M. l'abbé Vabre.

GISEMENTS. Montplaisir, Massacats près Quarante (Hérault).

LA ROSE DE JÉRICHÔ

ANASTATICA HIEROCHUNTICA (L.)

Et *ASTERISCUS PYGMÆUS*, COSSON et KRALIK

Qui de vous n'a entendu parler des merveilles de cette fleur étrange et suggestive que l'on désigne en langue vulgaire sous le nom de Rose de Jéricho ? A prendre au pied de la lettre les contes qui circulent sur son compte, ce végétal appartiendrait plutôt au domaine de la légende et de l'imagination qu'à celui de l'histoire naturelle.

La Rose de Jéricho n'est-elle pas une pure fiction, une création fantastique des féconds auteurs orientaux ?

Non, la plante mystérieuse a existé et vit encore ; on connaît sa patrie et de savants botanistes modernes l'ont étudiée avec le plus grand soin et en ont fixé l'ère de dispersion.

C'est un végétal que les siècles n'ont pas transformé puisque la plante actuellement vivante est en tout semblable aux échantillons que l'on a trouvé dans les herbiers égyptiens et sous les bandettes des momies antérieures à la dynastie de Pharaon.

Examinons la question. Deux plantes assez identiques de formes mais bien dissemblables par leurs organes floraux se partagent la gloire de porter le nom pompeux de Rose de Jéricho ; ce sont : l'*Asteriscus pygmæus* et l'*Anastatica hierochuntica*.

***Asteriscus pygmæus* COSSON et KRALIK**

(*Rose de Jéricho* en partie).

Asteriscus pygmæus Cosson et Kralik, *Sertum trinenatum*, pag. 26 (1854) et *apud Balansa Plantæ Alger*, exc. n° 793 (1853) ; O. Debeaux Catalog. pl. Boghar n° 368 (1859) ; Battandier et Trabut, Fl. de l'Algérie, pag. 434 (1890) ; Boissier, *Flora orientalis*, III, pag. 178 (1875).

Asteriscus aquaticus var. *pygmæus* (ex parte) DC. Prodr. regn. végét. VII, pas. 287, quoad plantam arabicam.

Saulcyia hierochuntica Michon, Voyage religieux en Orient, II, 383 ; en Arabie *Kaf Mariam* ou Main de Marie, vulgairement Rose de Jéricho (partim).

L'*Asteriscus pygmæus* est une plante annuelle de la famille des Synanthérées, tribu des Inulées, de 20 à 30 centimètres de hauteur, à tige presque nulle, rameuse dès la base, à rameaux charnus, cylindriques, dichotomes ou dans les terrains très secs simples et uniflores ; feuilles oblongues, pétiolées, entières, pubescentes, les radicales longuement atténuées en pétiole ; capitules médiocres, terminaux, subsessiles dans les dichotomies ; périclines à bractées.

foliacées pourvues d'une nervure, étalées, dépassant les ligules, celles-ci nombreuses, courtes, étroites ; achaines pubescents à aigrette formée de soies peu ou pas lacérées ; fleurs jaunes (fig. 1).

Après la floraison, et sous l'influence de la sécheresse, les bractées du calicule se rejoignent et se replient les unes sur les autres et donnent à la fleur l'aspect d'une toupie. Plante *très hygrométrique*.

Habitat : L'Algérie dans les terrains sablonneux inondés pendant l'hiver et sur les hauts plateaux de la région subsaharienne



ROSE DE JÉRICO (en partie)

(*) **ASTERISCUS PYGMÆUS** COSSON et KRALIK.

(*) C'est à l'obligeance de M. Debeaux, le savant botaniste, — auteur de nombreux travaux de géographie botanique et d'ouvrages descriptifs, — que je dois, non-seulement la communication des deux Roses de Jéricho, mais encore de précieux renseignements sur ces deux plantes exotiques.

des trois provinces algériennes : Constantine, Laghouat, Boghar, Méchéria, Aïn-Safra, etc. ; Tunisie.

Aire géographique : Arabie pétrée (Schimper, Aucher-Eloi) ; Palestine, au voisinage de l'Arabie et aux alentours de Jéricho (Michon) ; Bélouchistan.

Anastatica hierochuntica L.

(*Rose de Jéricho* en partie)

Anastatica hierochuntica L. — Lamark, Illustr. tabl. 555 ; — En Arabie *Kaf Mariam* ou Main de Marie, Main de Fathma ; — Rose de Jéricho (*partim*).

Petite plante annuelle (fam. des Crucifères, tribu des Arabidées) à tiges diffuses, *entièrement couverte d'un tomentum étoilé* ; feuilles nombreuses, oblongues, épaisses, velues, 4 à 5 fois plus longues que larges, dentées, pétiolées. (Fig. 1, 2 et 3). Les fleurs sont petites, blanchâtres, sessiles sur les rameaux, à pétales obovés, ongiculés ; silicules ventruës à valves prolongées au sommet en deux appendices ailés semblables à des oreillettes et terminées par le style filiforme, persistant, plus long que la silicule ; cloisons tronquées obliquement et cotylédons accombants.



ROSE DE JÉRICO (en partie).

ANASTATICA HIEROCHUNTICA L.

1. Plante desséchée à rameaux repliés ; 2. Feuilles et fleurs ; 3. Un fruit.

Plante très hygrométrique se roulant en boule par la dessiccation.

Habitat : Sahara de la province de Constantine entre Biskra et El Kantara.

Aire géographique : Egypte, Arabie pétrée. Palestine au voisinage de l'Arabie ; littoral de la Mer Morte d'après Saulcy.

Voici le résultat de mes expériences sur les différences hygrométriques des deux plantes égyptiennes :

PREMIÈRE EXPÉRIENCE :

RACINES ET TIGE plongées dans l'eau	ANASTATICA		ASTERISCUS	
	1 heure.	— Au bout d'une heure les rameaux commencent à s'écarter.	—	Mouvements nuls.
	2 »	— L'écartement des rameaux s'accroît les silicules ne sont plus emprisonnées, un vide assez sensible se forme au centre de la plante qui ne ressemble plus à une boule mais présente l'aspect d'une grenade entr'ouverte.	—	» »
	4 »	— La plante a complètement étalé ses rameaux qui néanmoins restent encore un peu courbés. Son diamètre a augmenté d'un tiers.	—	La fleur du centre écarte quelques bractées extérieures.
	12 »	— La plante a repris son facies naturel, ses rameaux sont entièrement étalés ; son diamètre a augmenté du double.	—	Les bractées du capitule central sont complètement épanouies mais toutes les autres fleurs sont closes.

DEUXIÈME EXPÉRIENCE :

FLEURS ET RAMEAUX trempés dans l'eau pendant 2 secondes	ANASTATICA		ASTERISCUS	
	30 secondes.	— Mouvements nuls.	—	Immédiatement après l'immersion les bractées s'entr'ouvrent en faisant entendre un léger craquement et dans la durée de 30 secondes toutes les fleurs sont entièrement épanouies.
	1-2 heures.	— Les rameaux sont complètement étalés.	—	»

En résumé, dans la première expérience, lorsque l'humidité n'agit que sur la tige, — l'*Anastatique* présente une plus grande sensibilité hygrométrique et développe ses rameaux bien avant l'*Asteriscus*, et même ce dernier n'arrive à étaler ses bractées que lorsque par capillarité le liquide a traversé tous les tissus et pénétré dans les capitules. Dans la deuxième expérience (les deux plantes étant au préalable desséchées), — en mouillant seulement les branches et les fleurs, — l'*Asteriscus*, *subito* comme secoué par un courant électrique épanouit complètement toutes ses fleurs avant que l'*Anastatica* ait ébauché le moindre mouvement.

Ce phénomène remarquable et merveilleux est bien fait pour frapper d'admiration les yeux et l'esprit de l'homme le moins attentif aux choses de la nature.

C'est l'action temporaire de l'eau qui produit sur les cellules végétales ces effets hygrométriques, puisque à mesure que les tissus se dessèchent les organes influencés reprennent insensiblement leur état primitif de contraction.

O merveille ! n'est-ce point là une illusion de mes yeux ? mais non, les deux plantes du désert sollicitées chaque matin pendant plus de huit jours ont toujours répondu à mon attente et étalé leurs corolles à mes yeux éblouis.

Le phénomène est infailible et se renouvelle aussi souvent qu'on mouille les fleurs, et Ritter en cite un exemple célèbre qui eut lieu après sept cents ans sur un *Anastatica* rapporté de la Terre sainte à l'époque des Croisades.

La France possède de nombreuses plantes hygrométriques mais nous n'en connaissons aucune, — parmi celles que nous avons étudiées, — qui jouisse de ces propriétés au même degré que les deux Roses de Jéricho, ce sont : *Calendula arvensis* (Souci des champs), *Calendula officinalis* L. (Souci officinal ou des jardins), *Calendula pluvialis* (Souci pluvial ou hygrométrique) ; *Asteriscus maritimus* Moench (Astérolide maritime) ; *Carlina acaulis* L. (Carline noire, Carline sans tige) et sa variété *C. caulescens* C. Bauhin, à tige rougeâtre de 1-3 décimètres de hauteur, *Carlina acanthifolia* All. (Carline à feuilles d'acanthé) ; *Xeranthemum annuum* L. (Immortelle annuelle) et la plupart des espèces du genre *Helychrisum* DC.

Tous ces végétaux *écartent* les bractées extérieures de leurs capitules lorsque le temps est beau et sec et les *replient* sur elles-mêmes à l'approche de l'orage, aux premières gouttes de pluie, ou lorsque l'atmosphère est fortement chargée d'humidité.

On utilise les propriétés météorologiques de ces plantes soit pour connaître la quantité d'humidité qui existe dans l'air, soit plus communément pour être renseigné sur l'état probable de l'atmosphère ; c'est ainsi que certains jardiniers disposent par leur base, — sur un morceau de bois recouvert d'un papier blanc portant les divisions de la circonférence, — un fruit d'*Erodium* roulé en tire-bouchon, et, suivant le nombre de spires qu'il décrit sur le cadran, en déduisent sûrement la proportion de vapeur d'eau qu'il y a dans la serre. C'est un hygromètre végétal fort délicat, très économique et qui n'exige pour sa construction que quelques instants de travail. Enfin dans certaines régions, et en particulier dans le département de la Drôme, les habitants de la campagne sont dans l'usage de fixer à la porte d'entrée de leur demeure un capitule de *Carline à feuilles d'Acanthe*, et à la seule inspection de cette superbe fleur, — dont le disque atteint jusqu'à dix centimètres de diamètre, — ils sont plus ou moins bien fixés sur les mouvements aériens. Si la fleur est fermée c'est signe de pluie, si elle est épanouie c'est une promesse de belle journée.

A l'inverse de ces végétaux, les deux Roses de Jéricho (*Asteriscus pygmaeus* et *Anastatica hiérochuntica*) restent closes lorsque le temps est sec mais écartent précipitamment les bractées ou étalent les rameaux sous l'influence de l'humidité !

Quel est donc le mécanisme de ces mouvements ? L'eau produisant sur ces différents végétaux des effets *absolument opposés*, nous n'en pouvons comprendre la cause. La science n'en fournit actuellement aucune explication plausible, mais nous avons tout lieu d'espérer que l'étude anatomique de la constitution et de la disposition respective des cellules permettra de résoudre cet intéressant problème.

Quelle est des deux plantes égyptiennes la véritable Rose de Jéricho ? L'*Anastatica*, est une petite plante de la famille des Crucifères, qui ne ressemble à un rosier, ni par son port, ni par la forme de ses fleurs, ni par son coloris, à moins que l'on ne compare *les rameaux*, — qui se replient sur eux-mêmes et forment une boule compacte, — aux brillants pétales de la reine des jardins. Le mot générique *Anastatica* est dérivé du grec *Anastasis* et veut dire résurrection, mais la légende qui attribue à cette plante la faculté de *revivre* est fausse, et les anciens qui connaissaient les remarquables propriétés hygrométriques de cette espèce lui avaient attribué ce nom uniquement pour rappeler la faculté qu'elle possède, —

sous l'influence de l'humidité, — de redresser ses rameaux, reprendre sa forme primitive et laisser tomber ses silicules.

L'Asteriscus au contraire (du grec Aster, astre petite étoile) supporte des capitules terminaux dont les 10 à 15 bractées extérieures, étalées et rayonnantes entourent un faisceau de fleurs, et, en assimilant les folioles de son capitule aux 5 divisions calycinales du rosier et les fleurons et demi-fleurons intérieurs aux pétales de ce dernier, le vulgaire, — ignorant des caractères botaniques particuliers à chaque genre, — a pu sans trop d'imagination considérer cette fleur comme une Rose. Dans tous les cas et malgré l'opinion populaire qui considère l'Anastatique ou *Jérose*, ainsi qu'on la nomme en Palestine, comme la Rose de Jéricho, nous constatons : que l'Asteriscus, par son facies et surtout par ses fleurs, a une plus grande analogie avec un Rosier que l'Anastatica, que son impressionnabilité hygrométrique est plus rapide et partant plus suggestive, et enfin à tous ces arguments nous devons ajouter des considérations de géographie botanique d'une grande valeur.

En effet, d'après Michon, l'Anastatica *ne croît pas dans la plaine de Jéricho* tandis que l'Asteriscus y est *fort commun*. Au surplus, à l'affirmation de ce savant botaniste sur ce point important, Monsieur Debeaux, dans son catalogue des plantes de Boghar page 59 (1859), ajoute la note suivante au sujet de cette espèce : « les propriétés hygrométriques de l'Asteriscus ont été observées en Orient « par plusieurs naturalistes et principalement par de Saulcy et « Michon. Ces voyageurs émettent l'opinion que l'Asteriscus pygmaeus qui est très abondant dans les plaines de Jéricho, où ils « n'ont pas trouvé l'Anastatica, pourrait bien être la Rose de Jéricho, plante hygrométrique connue des anciens. »

Monsieur Boissier dans son récent *Flora orientalis* émet une idée identique et ne cite la localité de Jéricho pour l'Anastatique que d'après Saulcy, habitat des plus incertains pour Michon qui n'a vu dans cette contrée et malgré de patientes recherches le seul Asteriscus.

Sans insister plus longtemps sur cette question, nous estimons que, les deux plantes, *vivant dans des régions voisines et réagissant de la même manière et avec la même vivacité à l'action de l'eau* sont bien dignes de porter le même nom, et, nous croyons en outre que les peuples orientaux frappés d'admiration par ce merveilleux phénomène d'hygrométrie les ont désignées par un même

vocable qui a le mérite de rappeler, sinon leur commune patrie, tout au moins leurs propriétés identiques.

Nous sommes ainsi amenés à penser que l'antiquité nous a légué deux Roses de Jéricho.

C. DE REY-PAILHADE.



II

COMPTES RENDUS
DES EXCURSIONS



ROME, NAPLES, LE VÉSUVÉ, POMPÉI & LA GROTTE D'AZUR



SOUVENIRS ET IMPRESSIONS

PAR M. C. DE REY-PAILHADE

MESSIEURS ET CHERS COLLÈGUES,

Faisant partie des cent quarante-trois excursionnistes de la Société d'étude des sciences naturelles qui ont visité, en avril 1899, une partie de l'Italie, je n'ai pu — après avoir admiré tant de belles choses et éprouvé de si douces émotions, — rester muet et garder pour moi seul mes impressions et mes idées.

Je vais vous donner lecture de ces quelques lignes tracées à la hâte et qui n'ont d'autre mérite que d'être spontanées et indépendantes. Je me tiendrai pour satisfait si elles font passer à nouveau dans votre cerveau, en éblouissante vision, tous ces chefs-d'œuvre d'architecture et de peinture.

ROME

Enfin me voici dans Rome. Enfin je vais fouler de mes pieds la capitale de l'Empire romain qui a imposé au monde entier ses lois, ses mœurs, ses lettres et ses arts. Siège actuel du royaume d'Italie, Rome est une superbe ville, dont le nom seul attire, charme et subjugue, et partage avec Florence l'élégante, la gloire d'avoir été le berceau de tous les arts du dessin.

C'est une grande et belle cité remplie de merveilles, mais l'esprit de l'étranger se lasse vite à la contemplation de cette multitude de places, de fontaines, d'obélisques, de colonnes, d'arcs-de-triomphe, d'églises et de monuments ; les yeux se fatiguent à leur tour d'admirer tant de belles choses et l'on se hâte de voir les plus grands chefs-d'œuvre pour formuler son opinion et prendre un peu de repos.

Le Capitole ! Oui, l'avouerais-je, le Capitole m'a laissé froid ; mais est-ce donc là ce lieu si célèbre d'où sont parties tant de légions pour conquérir le monde ? Quoi, ce serait là la place où

revenaient chargés de riches butins les grands capitaines de la République romaine ? Je vois l'emplacement, j'aperçois bien les palais à style renaissance qui l'entourent, mais je ne distingue ni Pompée, ni César, ni la *Roche tarpéienne*. Seul, l'empereur Marc Aurèle défend ce lieu redoutable. C'est un des bronzes les plus précieux que nous ait légué l'antiquité. Michel-Ange lui a érigé un piédestal, et, après avoir installé sur le socle le cavalier et son cheval, le grand artiste voyant l'impatience de la noble bête lui dit « marche. »

Passons. Voici le Mont Palatin ; sur un de ses flancs nous apercevons la grotte où la louve allaita les deux fondateurs de la cité romaine Remus et Romulus et plus haut des vestiges informes de nombreux palais. Cette colline est beaucoup plus considérable que nous n'avions supposé et de sa partie supérieure on jouit d'un superbe coup d'œil sur la ville moderne et la cité ancienne.

Au milieu des ruines nous avons cueilli : *Reseda lutea*, *Linaria cymbalaria*, *Asplenium* *Adiantum nigrum*, *Ceterach officinarum*, et à la base d'un chapiteau en marbre de Pentelique *Adiantum Capillus Veneris*, etc., etc.

Mais hâtons-nous d'aller rechercher les vestiges de la grandeur romaine. Les voici. Au fond d'un ravin assez étroit et d'une assez courte étendue, dominé d'un côté par le mont Palatin et de l'autre par des constructions récentes, s'étalent dans un désordre et une magnificence indescriptibles des lambeaux de temples, de colonnades, d'arcs-de-triomphe et d'églises.

Cet amoncellement de ruines grandioses, de colonnes éparses surmontées de leur entablement, trouble l'esprit, déroute la vue et donne une idée bien faible de la puissance romaine.

Voici le *Forum* où Cicéron fit éclater devant le peuple son irrésistible éloquence, le *Forum*, centre et rendez-vous de la Rome antique, où éclatèrent tant de révolutions, où défilèrent les généraux, les hommes politiques illustres et toutes les femmes célèbres par leur beauté, leur richesse ou leur influence...

.

Le *Forum* aujourd'hui est un lieu morne et désert qui s'appelle le champ des vaches (*campo vaccino*).

Suivez des yeux la *Voie appienne*, la *Voie sacrée* et la *Voie*

trionphale, regardez droit devant vous et vous apercevrez dans le fond le colosse de la Rome antique, *le Colisée*.

Mais avançons pieusement au milieu de toutes ces pierres, qui racontent à ceux qui veulent bien les interroger, l'histoire de ce peuple unique au monde par ses vertus et ses crimes, sa grandeur et sa décadence. A droite, adossée au mont Palatin je soupçonne une antique caserne ; on y distingue encore les vestiges des salles de bains ; un peu plus loin et dans un bas-fond la *Roche suante* émerge du sol et à sa droite le magnifique *Arc-de-Triomphe de Constantin* se dresse dans le ciel et attend encore des triomphateurs.

Le Colisée est un édifice immense presque entièrement délabré dont il ne reste de l'enceinte extérieure qu'un seul pan de mur ; l'intérieur est un monceau de ruines, un chaos de pierres informes. Malgré son élévation, malgré la largeur de son diamètre, malgré ses quatre étages de portiques superposés qui sont d'un effet grandiose, *le Colisée* est écrasé par les deux collines voisines qui le dominent ; mais hâtons-nous de dire que les lieux ont complètement changé, le niveau du sol s'est exhaussé de plusieurs mètres et l'on ne peut aujourd'hui, en l'état, juger de l'impression qu'il devait produire lors de l'époque romaine.

Mais que de pierres, que de sueurs et de travaux a coûtés ce monument barbare du paganisme ? Vous représentez-vous ce qu'il a fallu de labeur pour arracher aux entrailles de la terre cette masse de matériaux, la transporter, la disposer et en réunir chacune de ses parties ?

De telles supputations effrayent l'esprit ; seul le peuple romain pouvait concevoir de pareilles œuvres et les mener à bonne fin.

Je dois encore vous signaler l'*Arc de Septime Sévère*, avec ses hauts reliefs, la *Prison Mamertine*, le *Temple d'Antoine et Faustine*, le *Palais des Vestales*, la *Basilique de Constantin*, aux proportions si remarquables, l'*Arc-de-Triomphe de Titus* et tant d'autres monuments dont l'énumération deviendrait fastidieuse. Ces ruines appartiennent au domaine de l'histoire.

J'ai visité les principales églises de la ville éternelle mais *Saint-Pierre* par son importance, par ses admirables proportions, ses richesses et ses trésors artistiques est la plus belle des églises et le chef-d'œuvre de la Rome moderne.

Chaque peuple, suivant ses goûts, son climat et son tempéra-

ment a le droit d'exprimer à sa manière et suivant certaines formules ses idées et ses aspirations. C'est là ce qui constitue le génie d'une nation et le peuple romain possédait ce génie au suprême degré.

Nous avons bien le droit de dire : ceci ne me plaît pas, cette architecture n'est pas de mon goût, mais nous ne devons pas dire à un artiste tu ne feras pas cela, tu ne dépasseras pas cette borne ; quel droit avons-nous d'enfermer dans un cercle les manifestations artistiques ? L'Art n'a pas de frontières, il s'étend aussi loin que la pensée.

La place qui précède la basilique est une des plus belles et des plus décoratives de l'Europe. Les deux colonnades de Bernin. disposées en fer à cheval et composées de trois rangs de colonnes qui supportent 182 statues de quatre mètres de hauteur vont se réunir à St-Pierre qui en occupe le fond.

Deux fontaines monumentales en marbre blanc sont disposées sur chacun des côtés, l'obélisque d'Héliopolis transporté à Rome par ordre de l'empereur Caligula en occupe le centre et un plan incliné conduit sur la plate-forme supérieure de l'église gardée par les deux colossales statues de St-Pierre et de St-Paul. Cette régularité, cet ensemble d'œuvres décoratives concourent encore à mettre en relief la grande basilique et son merveilleux dôme qui se découpe nettement sur l'azur du ciel.

La façade, peut-être, laisse prise à la critique, j'estime cependant que ces lignes horizontales qui courent d'un bout à l'autre de l'édifice procurent bien à l'esprit un sentiment de grandeur, de calme et surtout de durée et de stabilité. Vu de l'extérieur, et malgré l'élévation de la coupole, l'axe de Saint Pierre paraît horizontal tandis que dans les cathédrales gothiques il est vertical.

Entrons. Cinq portes donnent accès dans l'intérieur, mais une d'elles, la *porte sainte*, ne s'ouvre que tous les 25 ans, pour le jubilé.

L'intérieur est surtout remarquable et mesure 200 mètres en longueur : l'ordre, l'harmonie, la puissance, la richesse et la beauté y éclatent de toute part, c'est un ensemble merveilleux ; l'œil est ébloui par de si grandes dimensions, et sous le dôme, fasciné par le vide supérieur qui existe entre le faite de cette immense coupole et les dalles qui supportent les pieds.

Pour éviter le vertige et retrouver la notion de l'unité on abaisse son regard sur les parois latérales et les colonnes torsées en bronze massif du maître autel ; l'esprit se ressaisit et dans une muette et intime méditation il admire l'œuvre de Bramante, de Raphaël, du Bernin et de Michel-Ange ; mais bientôt franchissant les voûtes de cet asile de paix il s'élève jusqu'à l'auteur de toute chose, jusqu'à la divinité.

La foi seule a pu inspirer de tels artistes et enfanter de pareils chefs-d'œuvre.

Œuvre éblouissante d'art et de science, *Saint-Pierre de Rome* n'est pas aujourd'hui un lieu de prières, mais un merveilleux musée ; mieux que cela, c'est le cœur du catholicisme, c'est l'apothéose de la religion chrétienne, c'est le plus magnifique temple que les humains aient élevé à la gloire de Dieu.

Il faut tout étudier et tout admirer dans Saint-Pierre ; ici les tableaux de l'histoire religieuse reproduits par la mosaïque, là-bas les sculptures géantes de Buonaroti, sur les parois latérales des bas côtés les somptueux mausolées des Papes, au centre la coupole et le maître-autel, enfin chacune des parties de cet immense édifice et la grandiose perspective de la grande nef.

Rome est un immense musée où abondent les œuvres d'art, mais, comme on ne peut tout voir, et qu'il faut de toute nécessité se restreindre et faire un choix, ne manquez pas d'aller admirer dans l'église de *St-Pierre-es-liens* le *Moïse* de Michel-Ange.

Ce Moïse, en marbre, est assis ; sous son bras droit reposent les tables des lois, tandis que de sa main gauche il caresse les tresses ondoyantes de sa longue barbe qui tombe sur sa poitrine. Sa tête est légèrement tournée à gauche et surmontée des deux flammes traditionnelles.

Cette figure a suscité bien des critiques, mais malgré tout, c'est là sans contredit le chef-d'œuvre du maître et le plus beau morceau de sculpture moderne. Son regard perçant mais presque dur et terrible traverse l'espace et dans son attitude majestueuse il domine tout à son entour. Il vit, il respire, il va se lever pour châtier les rebelles.

Le Vatican adossé à l'église est la demeure des Papes ; c'est une agglomération d'édifices irréguliers bâtis sans ordre et sans plan d'ensemble. Le tout occupe une vaste surface qui ne

comprend pas moins de 13.000 chambres disposées sur trois étages. Il renferme des merveilles et des trésors inestimables.

Parmi les galeries les plus populaires, il faut citer la collection des marbres, la Chapelle Sixtine, les Loges et Chambres de Raphaël et le musée de peinture.

La statuaire est si considérable au Vatican qu'il faudrait des mois pour tout examiner, pour tout admirer et malheureusement nous n'avons pu, faute de temps, qu'accorder quelques instants aux plus beaux morceaux.

Au milieu du vestibule carré se trouve le *Torse du Belvédère* sculpté par Appollonius et *Persée* de Canova. Cette dernière figure d'une forme plastique si élégante, d'un fini si précieux, d'un mouvement si naturel, l'a mis au rang des plus grands sculpteurs modernes. Ce marbre, toutefois, a le défaut de trop rappeler l'Apollon du Belvédère.

Le *Nil* est une colossale statue antique. Un beau vieillard couché sur les eaux, un aviron à ses côtés, représente le fleuve fertile. Il s'appuie sur un sphinx, une corne d'abondance se dresse au dessus de son épaule gauche et de nombreux petits génies se jouent sur son corps et figurent les inondations.

L'*Apollon du Belvédère*, est bien un dieu, tout, dans son regard, dans son attitude et ses perfections physiques indiquent son origine ; il va s'envoler. Malgré sa beauté il laisse froid et impressionne peu au premier aspect.

Le *Laocoon* est, pour nous, le chef-d'œuvre des chefs-d'œuvre et le plus beau morceau de marbre que l'on puisse admirer. L'expression est grande, la douleur profonde, les formes irréprochables. Les lignes, malgré les efforts de ce malheureux père pour se dégager des replis du serpent, courent comme une flamme.

Cette horrible souffrance n'a rien de rebutant, elle saisit, fascine, et il faut un violent effort pour détacher son regard de cette scène palpitante qui charme, trouble et émeut.

La *Chapelle Sixtine* fut construite en 1473 sous le pape Sixte IV. Le *Jugement dernier* en occupe le fond ; c'est une fresque immortelle qui a été exécutée par Michel-Ange à l'âge de 38 ans. La peinture n'est pas en bon état, le bleu a foisonné, s'est foncé et a rompu l'harmonie. Je ne vous ferai pas la description de cette belle page murale si connue.

Dans les *Loges* Raphaël se présente sous trois aspects différents : « *le divin artiste* » est peintre, décorateur et architecte. Mais c'est dans *Les Chambres* qu'il a déployé tout son génie, toute sa fécondité et montré sa science du dessin et les ressources de son art.

Raphaël commença ses merveilles à l'âge de 25 ans ; il débuta par la dispute du *Saint-Sacrement* qui impressionna tellement Jules II, que ce puissant protecteur des arts ordonna d'effacer toutes les autres fresques pour les réserver au jeune protégé de Bramante.

Mais hâtons-nous, le temps presse et nous n'avons plus que quelques instants à accorder à la galerie de tableaux. Traversons sans nous arrêter toutes ces œuvres de premier ordre et allons tout droit aux deux joyaux de ce musée.

La *Communion de St-Gérôme* est une magnifique toile resplendissante de fraîcheur et de lumière ; elle mérite les honneurs du Vatican, elle est digne d'être en regard de celle de Raphaël. Le Dominiquin est l'auteur de ce chef-d'œuvre.

La *Transfiguration* proclamé, par le monde entier, le chef-d'œuvre de Raphaël était destiné à la France. Ce tableau fut commandé au peintre d'Urbino par le cardinal Jules de Médicis archevêque de Narbonne, — depuis pape sous le nom de Clément VII, — pour la cathédrale de Saint-Just. Il fut enlevé par les Français en 1797 et resta au Louvre jusqu'en 1815.

La *Transfiguration* est la merveille des merveilles. C'est un éblouissement de dessin, de composition, de lumière et d'expression, c'est enfin la limite de la perfection humaine.

N A P L E S

« *Reine de la Méditerranée* » Naples est une grande cité bâtie en amphithéâtre sur la pente d'une colline et le bord d'une baie très spacieuse ; sa situation pittoresque, la proximité du Vésuve, de Pompéi, de Sorrente, de Capri et d'autres localités célèbres et historiques et la douceur de son climat y attirent pendant l'hiver de nombreux étrangers.

Les rues de Naples sont sales, étroites, mal pavées, encombrées de marchandises et de marchands ambulants et la populace malpropre y est aussi déguenillée qu'obséquieuse. La rue

de Rome ou de Tolède, la plus belle et la plus commerçante, s'étend sur la moitié de la longueur de la ville ; elle est très animée, très vivante et possède d'assez jolis magasins.

Le bourdonnement des piétons, le roulement des petites voitures si coquettes, la population indigène qui étale en tous lieux sa paresse et ses haillons, les enfants pieds nus qui courent après les voyageurs pour demander l'aumône et l'effarement des étrangers font de Naples une ville particulière et curieuse à étudier, mais décevante entre toutes parce qu'elle a été trop vantée.

On n'y observe ni commerce ni industrie, sauf la fabrication des macaronis, celle des cordes de violon et des instruments de musique.

Naples est la patrie de l'historien *Velleius Paterculus*, du *Chevalier Bernin*, du peintre *Salvator Rosa* et du célèbre musicien *Pergolèse*.

Les monuments comparés à ceux de Rome, sont médiocres ; le port est vaste mais défectueux, mal tenu et peu fréquenté par le commerce extérieur. Les théâtres sont nombreux : celui de *San Carlo* est très simple d'ornementation mais un des plus vastes du monde. L'orchestré très complet est excellent et bien dirigé, les chœurs irréprochables et les premiers rôles, doués de voix bien timbrées, interprètent les opéras italiens avec ce goût et ce style particuliers à ce peuple.

C'est une ville de noctambules ; à une heure du matin, à la sortie des théâtres, on coudoie encore sur les trottoirs de nombreux promeneurs et on heurte quelquefois du pied des *lazzaroni* endormis sur les degrés d'un monument ; d'ailleurs les rues sont éclairées et les magasins ouverts ; on boit, on fume, on cause.

Le musée national, vaste édifice élevé de deux étages et d'une architecture très simple, est le monument le plus visité ; il renferme non seulement la galerie de peinture et de sculpture de la cité mais encore toutes les curiosités recueillies dans les fouilles des environs.

Entrons. Voici les peintures murales, les fresques et les mosaïques de Pompéi. Je remarque de jolis dessins, de belles académies, le *cave canem* en mosaïque des demeures opulentes ; des oiseaux, des fleurs, des fruits, des poissons, des tigres et des

lions parfaitement représentés ; mais qu'il y a loin de ces œuvres décoratives aux copies de Saint-Pierre, sans en excepter la *bataille d'Issus*, grande mosaïque trouvée à Pompéi dans la maison dite du Faune en 1831.

Le groupe du *Taureau Farnèse* est le premier chef-d'œuvre qui frappe mes yeux. Ce grandiose morceau de marbre est l'œuvre de deux artistes rhodiens *Appollonius* et *Tauriscus* et le plus considérable ouvrage de la statuaire antique.

La salle de *Canova* arrête mes pas ; elle est pleine des travaux de ce maître.

Une femme, debout et enveloppée dans un long voile, captive tous les regards. Un miroir est retenu dans sa main droite et sous la gaze qui recouvre sa figure on devine la jeunesse, l'éclat de ses yeux, la pureté de ses traits. Oh ! que c'est beau, quelle délicatesse dans la main gauche négligemment appuyée contre son corps et quel regret de ne pouvoir accorder plus de temps à cette ravissante création, à cette vision enchanteresse.

Dans la salle des chefs-d'œuvre, tout serait à citer. *Le Torse de Psyché* est un morceau peut-être un peu froid, mais d'une pureté irréprochable. Il nous vient de la Grèce et de la bonne époque.

Le Torse de Farnèse est un modèle de l'art grec.

La Vénus callipyge trouvée dans la maison de Néron est une statue admirable. Le mouvement de la tête penchée à droite pour examiner la partie inférieure de son corps est particulièrement remarquable. La Beauté, la finesse et l'élégance sont réunies dans cette statue idéale et fascinante, et, de quelque côté qu'on l'examine, les lignes sont onduyantes et harmonieuses. Nous la préférons à notre *Vénus de Milo*. Nous remarquons à la suite plusieurs guerriers blessés, un *portrait d'Agrippine* assise dans un fauteuil, d'une superbe facture et une foule d'autres chefs-d'œuvre aperçus trop à la hâte pour que nous puissions en parler avec fruit.

La galerie de peinture occupe l'étage supérieur de l'édifice. Des copies et des tableaux médiocres couvrent la plus grande partie des différentes salles, cependant nous y avons admiré des toiles authentiques des grands maîtres parmi lesquelles : un *Ribera*, une Vierge du *Corrège*, un beau paysage de *Claude Lorrain* ; du *Titien*, plusieurs portraits et une *Danaé* (comme toutes

les œuvres de ce maître) éblouissante de lumière et de couleur ; Madona della Gatta de *Jules Romain* ; portrait du chevalier Tibaldeo et Madona col divino amore de *Raphaël*.

Il faut examiner avec le plus grand soin les trouvailles romaines telles que meubles, vases, tables de lois, mesures, aliments, étoffes, bijoux, instruments de cuisine et de chirurgie recueillis soit à Herculanum, soit à Pompéï, et qui complètent l'histoire de ces villes défuntes.

Enfin avant de sortir de ce musée, qui renferme les plus grandes curiosités du monde, allez jeter un nouveau coup d'œil sur deux superbes bronzes trouvés à Pompéï : une statuette de *Faune dansant* et un *Faune ivre*, couché sur le sol, à côté de son outre à moitié vide ; le premier est remarquable par son attitude et le deuxième par l'expression de sa figure et la pose de sa jambe droite relevée.

Les environs de Naples sont enchanteurs et de nombreuses promenades sollicitent les étrangers. Nous partons de bonne heure pour Pouzzoles, en route, avant de nous engager sous le long tunnel, qui traverse la montagne du Pausilipe, nous allons verser une larme sur le tombeau de l'auteur de l'*Énéide*. *Virgilius Maro*, l'immortel chantre de la nature dort son dernier sommeil sous une simple pierre en partie recouverte par les ronces et les broussailles.

On entre dans la célèbre *Grotte du Chien* ; on y vérifie le phénomène de la densité de l'acide carbonique et son action improprie à la respiration.

La Solfatare est un cratère à demi éteint dont le sol tremble, résonne sous les pieds et laisse échapper par certains orifices une épaisse fumée et un mélange de vapeur d'eau et d'acide sulfhydrique.

Mais voici *Pouzzolles*, petite ville de douze mille habitants, située au bord de la mer ; on y remarque le beau *Temple de Sérapis* bâti par l'empereur Marc-Aurèle, dont les colonnes, percées à une certaine hauteur par des mollusques perforants maritimes, prouvent clairement un premier affaissement du sol et plus tard un exhaussement au-dessus de la mer. Actuellement les flots baignent la base des colonnes et les coquillages incrustants qui attaquent et rongent la pierre vont laisser un nouveau témoignage des oscillations de la croûte terrestre.

A notre retour nous nous arrêtons quelques instants sur le fameux promontoire du *Pausilipe* célèbre par ses villas, ses vignes et son point de vue admirable. De ce beau site on ne découvre autour de soi que magnifiques jardins ombragés d'orangers, de citronniers, de cactus et de palmiers et dans le fond la grande bleue, immense, lumineuse, estompée de légères vapeurs qui laissent entrevoir à l'horizon les îles du golfe.

P O M P É I

De Naples à Pompéï, la route est charmante, des villas, de luxueux jardins plantés d'orangers et d'arbres exotiques s'étendent mollement jusqu'à la grève de la mer et invitent les promeneurs à la rêverie et au *far niente* ; on traverse le bourg de *Portici* et un peu plus loin la ville d'*Herculanum*, détruite par une irruption du Vésuve, et qui se trouve dans le sous-sol de Résina. On compte à Herculanum jusqu'à 6 couches superposées de lave, qui forment à certains endroits une épaisseur de 28 à 30 mètres ; ce n'est qu'en 1711, en faisant des fouilles qu'on retrouva l'emplacement de cette cité.

Pompéï, ensevelie sous la cendre par l'éruption de 79, était construite au pied méridional du Vésuve et possédait un port ; son ancienneté remonte bien haut puisque Cicéron y possédait une maison de campagne et s'y retira définitivement après la bataille de Pharsale.

Cette ville morte et enfouie sous la cendre depuis 18 siècles est la plus grande attraction de l'Italie.

Des fouilles habilement dirigées ont mis à découvert un tiers de la ville. On a recueilli toutes les œuvres d'art et les curiosités qui se trouvent classées et distribuées dans le Musée de Naples, mais ne valait-il pas mieux tout restaurer et tout conserver sur place ?

Voici ce que demandait Chateaubriand en 1804 :

« Il y aurait selon moi, quelque chose de mieux à faire : ce serait de laisser les choses dans l'endroit où on les trouve et comme on les trouve ; de remettre des toits, des plafonds, des planchers et des fenêtres pour empêcher la dégradation des peintures et des murs ; de relever l'ancienne enceinte de la ville,

d'en clore les portes ; enfin d'y établir une garde de soldats avec quelques savants versés dans les arts. »

« Ne serait-ce pas là le plus merveilleux musée de la terre ? Une ville romaine conservée sous terre, comme si ses habitants venaient d'en sortir un quart d'heure auparavant.

« On apprendrait mieux l'histoire domestique du peuple romain, l'état de la civilisation dans quelques promenades à Pompéï, restaurée, que par la lecture de tous les ouvrages de l'antiquité. L'Europe entière accourait : les frais qu'exigerait la mise en œuvre de ce plan seraient amplement compensés par l'affluence des étrangers à Naples. »

Ce qui étonne le plus en entrant dans cette cité déserte, c'est le peu de largeur des rues ; elles sont droites, *très étroites* et pavées en grosses dalles irrégulières. Des trottoirs très élevés courent tout le long des maisons et des bornes disposées au milieu de ces artères, permettaient aux piétons de passer d'un côté à un autre sans se salir les chaussures.

C'était pratique mais peu élégant. Les maisons sont petites, peu élevées, actuellement dépourvues de toit, et ne possèdent généralement sur la voie publique d'autre baie que la porte d'entrée ; les fenêtres, réparties tout autour du jardin intérieur distribuent dans les appartements fort exigus l'air et la lumière.

J'ai traversé le Forum, visité le temple d'Hercule, et parcouru les Voies Octava et Sexta. Dans l'intérieur de plusieurs maisons dégradées j'ai récolté en abondance : *Grammitis leptophylla* L., *Ceterach officinarum* et *Adiantum Capillus Veneris* L.. J'ai visité les Thermes et leurs dépendances, j'ai examiné avec la plus vive curiosité les mosaïques et les peintures murales aux couleurs aujourd'hui éteintes.

Je ne vous parlerai ni des temples, ni des théâtres, ni des maisons bien connues par la gravure de Pansa, du Poète Tragique et de la Villa de Diomède à plusieurs étages, mais je vous dirai que les habitants de Pompéï, sans avoir poussé aussi loin que nous le besoin de la réclame, la pratiquaient ouvertement, témoin les inscriptions suivantes, en couleur rouge trouvées sur les murs de la ville.

Spécimen d'affiche pour maison à louer : « *Dans l'île Ariana Palliana, appartenant à Alifus Négidius major, on offre à louer,*

à dater du 1^{er} des ides de juillet, des boutiques avec leurs treilles et leurs cénacles. »

Spécimen d'indication d'adresse : « *Voyageur, en allant d'ici jusqu'à la 12^e tour tu trouveras Sarinus, fils de Publius qui tient auberge. Porte-toi bien. »*

Dans la maison de la grande Taverne nous avons lu l'inscription suivante fort drôle :

« J'aime une blonde et elle m'a dégoûté de toutes les brunes. »

Et au-dessous :

« Tu les déteste, mais tu y reviendras volontiers. »

Signé : La Vénus physique de Pompéï.

En sortant, nous parcourons rapidement le petit musée, situé près de la porte d'entrée, et regagnons l'hôtellerie ahuris et émerveillés de tout ce que nous venons de voir.

LE VÉSUVÉ

Il est une heure, nous montons en voiture et partons pour le *Vésuve* ; arrivés au village de *Résina* nous descendons de nos véhicules et prenons place dans des landaus de l'agence « Cook » qui doivent nous porter jusqu'aux pieds du funiculaire.

Le ciel est orageux et la chaleur accablante. La route mal entretenue est couverte de cendres volcaniques et bordée de petits murs en pierres sèches, mais la campagne est verte et fertile, j'y remarque des peupliers, des figuiers, des vignes cultivées sur des perches ou entrelacées à des fils de fer qui courent d'un arbre à un autre, des pêcheurs en fleurs, des champs de choux et de tout côté de superbes orangers encore couverts de leurs fruits d'or.

Une nuée de garçons et de jeunes filles viennent tourner autour de nos chevaux ; les uns portent des pierres pour caler les roues de la voiture, lorsque nos coursiers, fatigués par l'escarpement du chemin, s'arrêteront pour respirer, les autres nous prêtent le secours de leurs gaules pour exciter notre attelage et les jeunes filles, dans des corbeilles en osier nous offrent des oranges pour rafraîchir nos gosiers fort altérés.

Mais qu'entends-je ? on dirait de la musique ; non, ce n'est

pas possible en un pareil lieu. Cependant nous montons lentement dans un chemin qui devient de plus en plus étroit, et au détour d'un lacet, j'entends, à n'en plus douter, des sons qui ont la prétention d'être musicaux. De beaux gaillards grattent à qui mieux mieux, les uns des guitares aux cordes métalliques, les autres des mandolines aphones. On dirait un concert de grillons. Subitement ils entonnent d'une voix plaintive *Santa Lucia* et enfin *Funiculi, Funiculo*.

La route devenant pénible pour nos vigoureux chevaux qui n'avancent que fort lentement, je saute de voiture et commence à herboriser. Je cueille des fleurs charmantes et des fougères dont quelques-unes sont assez rares dans notre pays, telles que : *Adiantum Capillus Veneris* L., *Grammitis leptophylla* Sw., *Cheilanthes odora* Sw., *Polypodium vulgare* L., *Asplenium Adiantum nigrum* L., *Lupinus albus*, etc., etc.

Nous arrivons à une immense coulée de lave qui recouvre toute la montagne et a tout détruit sur son passage ; au souvenir de tant de victimes et d'aussi terribles catastrophes de pénibles pensées assaillent notre esprit ; cependant dans les dépressions où les cendres se sont fixées on aperçoit des arbres, des gazons, des vergers et de superbes citronniers.

C'est la lutte entre la vie et la mort, c'est l'espérance à côté de la tristesse et de la désolation.

La route se rétrécit, il faut à tout instant s'arrêter dans quelque tournant pour laisser passer les voitures qui redescendent du sommet. Le spectacle devient plus sombre, la lave succède à la lave, la tristesse vous gagne et vous serre le cœur. Nous dépassons l'Observatoire et arrivons enfin sans encombre au Funiculaire établi sur le cône final du Vésuve. Ici plus de lave, le volcan qui rejette, nuit et jour, une pluie de matières incandescentes a recouvert son sommet de pierres ponce, de cendres et de scories.

Nous prenons place dans le petit chariot roulant, mû par un treuil, et dans quelques minutes nous atteignons l'extrémité supérieure de cette voie ferrée. Nous débarquons entre des soldats et des guides ; nous payons les droits d'ascension et nous voilà partis.

Le soleil s'abaisse à l'horizon, et va bientôt se cacher derrière les monts. Une cinquantaine de mètres nous séparent encore du

sommet du Vésuve. Il faut monter à pic dans la cendre brûlante qui s'éboule sous les pas et pénètre dans les chaussures, l'effort est considérable mais l'espoir d'arriver bientôt double les forces. Un peu plus haut le sentier devient plus escarpé et plus mauvais ; je sue à grosses gouttes, je souffle comme une locomotive, la fatigue me gagne, les forces m'abandonnent, les jambes ne peuvent plus me supporter ; cependant quelques-uns de mes compagnons, plus jeunes et plus vigoureux, me laissant en arrière, je médite le projet de me jeter sur le sol et de renoncer à mon désir si longtemps convoité, mais poussé par l'amour-propre je me remets en marche et arrive un des premiers au sommet de la montagne.

Je m'approche à un pas du cratère, soudain un grondement sourd et semblable à un coup de tonnerre souterrain résonne sous mes pieds, une rafale de fumée dérobe tout à mes yeux, une pluie de cendres m'aveugle, une odeur de soufre me suffoque et m'étouffe..... une courte accalmie se produit et j'aperçois au fond du cratère les flammes et les matières en fusion. Horrible spectacle.

J'ai vu et je suis satisfait. Après plusieurs incidents, je rentre dans Naples vers 10 heures du soir, exténué, meurtri, affamé, mais émerveillé de ce spectacle grandiose et terrifiant.

LA GROTTA D'AZUR

Une promenade en mer est un complément absolument indispensable de tout voyage à Naples, et nous n'avons eu garde de l'oublier. Un bateau à vapeur nous emporte. Nous laissons la côte ; *Napoli* fuit rapidement devant nous et nous paraît semblable à une longue traînée blanche qui sépare les eaux bleues de la mer des teintes grises et monotones des coteaux.

La matinée est superbe, pas un souffle dans l'air, pas un nuage au ciel, aucune vapeur à l'horizon pour arrêter notre regard. Le golfe de Naples se déroule à nos yeux dans toute sa magnificence, avec la courbe harmonieuse de la côte et l'éclat de sa lumière. Le panorama est incomparable.

Nos yeux ne peuvent se détacher du Vésuve ; nous distinguons nettement toutes les sinuosités de la montagne, tous les plis du terrain, tandis que son sommet tranquille et majestueux

lance vers le ciel en une magnifique colonne ses cendres et sa fumée...

Voici *Sorrente* avec ses flots bleus, sa verdure et ses hôtels bâtis contre les rochers à pic de la montagne, et plus loin, perdue au milieu de la mer, la petite île de *Capri*.

La silhouette de ce roc élevé est fort capricieuse ; en bas le bourg de *Capri*, au sommet *Anacapri*. Des troupeaux de chèvres errent en liberté sur toute la montagne. Mais le bateau poursuit sa course, dépasse l'embarcadère et va stopper en face de la Grotte bleue.

Semblables à des mouettes, une flottille de nacelles arrivent à notre rencontre ; nous montons dans un de ces frêles esquifs et pendant que nous admirons la teinte azurée des flots, quelques coups d'avirons, frappés en cadence, nous amènent tout à côté de l'île ; nous baissions la tête pour franchir l'entrée et nous voilà dans « *La Grotte d'Azur* ». Elle mesure 51 mètres de long sur 26 de large ; au-dessus de notre tête un roc immense de 3 ou 400 mètres de hauteur, sous nos pieds une lame d'eau de 21 mètres d'une teinte azurée ravissante. La lumière ne pénétrant à l'intérieur qu'en traversant la couche d'eau, produit par réflexion sur les parois un reflet azuré merveilleux et indescriptible. Le spectacle est féérique et dépasse tout ce qu'on peut rêver de plus beau et de plus idéal.

La Grotte d'azur est une des merveilles de l'Italie.

Nous déjeûnons à la hâte à *Capri*, — où des jeunes filles viennent nous offrir pour quelques pièces de monnaie des parures en corail — et sans perdre une minute nous allons herboriser.

Tout en admirant le point de vue du haut de ses rochers calcaires nous récoltons : *Allium triquetrum*, *Lotus corniculatus*, *Polystichum Filix-mas*, *Adiantum Capillus Venëris*, *Grammitis leptophylla*, très abondant sur les murs en pierres sèches, *Ceterach officinarum*, *Pteridium aquilinum*, *Selaginella denticulata*, *Statice minuta*, L., etc., etc.

Nous regagnons rapidement le port, nous sautons dans une barque qui nous transporte à bord du bateau à vapeur et saluons une dernière fois, la petite île de *Capri*, si tranquille, si pittoresque, éternellement bercée par les tièdes brises de l'atmosphère et les flots bleus de la Méditerranée.

III

COMPTE-RENDU DES SÉANCES

(EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX)

COMPTE RENDU DES SÉANCES

(EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX)

Séance du 4 Janvier 1899. — Présidence de M. Cannat

ADMISSIONS. — Sont proclamés comme membres actifs : MM. Paul Bousquet, Delhuc et Léon Jullian, présentés à la dernière séance.

PRÉSENTATION. — Est présenté comme membre actif : M. Lacroix Henri, négociant en huiles, avenue de Belfort, par MM. Daïsse et Fabre.

BIBLIOTHÈQUE. — La Société a reçu un ouvrage, avec planches, de M. A. de Riaz, membre de la Société géologique de France et de la Société linéenne de Lyon, intitulé : *Description des Ammonites des Couches à Peltocheras Transversarius de Trept* (Jura).

EXCURSION A ROME. — M. Aïn donne lecture du programme de l'excursion à Rome et Naples. Ce programme général est adopté, ainsi que les instructions qui seront communiquées à chaque excursionniste ; la cotisation est fixée à 230 francs.

La séance est levée à 10 heures.

Ordre du jour de la prochaine séance : Rapport annuel par M. le Président.

Séance du 11 Janvier 1899. — Présidence de M. Cannat

ADMISSION. — M. Henri Lacroix, négociant en huiles, présenté à la dernière séance, est admis comme membre actif.

PRÉSENTATION. — Sont présentés comme membres actifs : M. Pontenay Fontete, directeur du Comptoir d'Escompte à Béziers, par MM. Cannat et Fouilhé ; M. André Jullien, directeur de la Société Générale à Béziers, par MM. Cannat et Fouilhé.

COLLECTIONS. — M. Ayrolles fait don à la Société d'un Hippocampe.

CORRESPONDANCE. — M. l'abbé Théron, curé de Cabrières, adresse une épreuve photographique du Dalmanites, pour lequel il a déjà envoyé une si intéressante note, et il se tient à la disposition de membres dessinateurs pour assurer une reproduction fidèle de ce fossile.

M. Chartier Grillot, de Niort, remercie de l'envoi des deux derniers bulletins de la Société ; il attend, avec impatience, les échantillons de fossiles qui lui ont été promis.

M. E. Gaugler, propriétaire de l'Hôtel Savoia, de Naples, accepte les conditions qui lui ont été proposées par la Société pour le séjour à Naples.

M. le Président donne lecture de son rapport annuel.

MESSIEURS,

Au commencement de chaque année, vous attendez de nous un exposé de la marche de notre Association et c'est pour moi un agréable devoir de répondre à votre attente. Il y a malheureusement chaque année aussi à énumérer nos deuils et à payer à la mémoire de ceux des nôtres que nous laissons sur notre route un juste tribut de regrets et d'éloges.

Au milieu de ceux de nos membres que vous avez admis peu après notre fondation, M. Auguste Rulland occupait une grande place ; son activité, sa bonhomie entraînant le faisaient rechercher par toutes les sociétés en fondation, de tir, de gymnastique, de sport, etc., et, partout, il était le président et l'âme. Dès son arrivée parmi nous, il voulut se charger de l'organi-

sation des excursions et nous lui devons le succès de toutes celles qui furent entreprises jusqu'en 1885, époque où il accepta les fonctions de trésorier dont il s'est acquitté avec zèle et dévouement jusqu'au jour où nous avons eu le malheur de le perdre.

M. Paul Uteza, négociant en vins, nous avait accompagnés dans nos excursions d'Espagne, il se faisait une fête de se joindre à nous désormais, mais le mal qui le minait lentement, et nous l'a enlevé, l'obligea à renoncer, avec bien de regrets, à nous suivre dans nos courses lointaines.

M. Jules Vézian, entomologiste, avait été secrétaire de la Société en 1878. Un changement de résidence l'avait éloigné de nous, il nous était revenu depuis peu d'années. C'est lui qui installa nos collections de coleoptères, qui organisa aux mares des Bregines les promenades de grand matin pour les captures zoologiques et les chasses nocturnes à la lanterne pour les insectes et les batraciens.

M. Henri Sicard, pharmacien à Nissan, d'une famille renommée dans la médecine et la pharmacie, était un de nos fondateurs. Avec notre savant collègue M. Firmin, il a reçu les botanistes étrangers qui cherchèrent au Pas du Loup et au Malpas les *Astragalus Glaux* et *Narbonnensis*. Il nous a laissé des photographies prises dans nos premières excursions à Fontfroide.

En votre nom, j'adresse aux familles de ces dévoués amis de la Société l'expression de notre sympathie et de nos regrets.

Les conditions ordinaires de la vie sociale écartent aussi quelquefois de nous ceux de nos sociétaires que nous nous étions habitués à voir à nos réunions.

M. Belleudy, sous-préfet, membre d'honneur, a été appelé à la préfecture de la Lozère. Vous avez tous écouté avec un vif intérêt les charmantes lectures et causeries de notre membre d'honneur qui était aussi membre actif et un fidèle de nos séances et de nos excursions.

L'abbaye de Fontfroide que vous avez visitée tant de fois, pendant nos excursions, a toujours été très hospitalière pour tous. Le R. P. Léonce a toujours mis au service de nos botanistes et de nos géologues sa parfaite connaissance de la flore et de la faune vivantes et fossiles de sa région. Aussi avez-vous accueilli avec une véritable joie la nouvelle de l'élection de ce savant

religieux aux fonctions de supérieur Abbé mitré de l'abbaye de Senanque en Vaucluse. A cette occasion, les deux sociétés réunies de l'Aude et de Béziers, ont lu et remis une adresse de sympathie qui était l'expression bien sincère de nos sentiments unanimes.

Rendons-nous compte ensemble des résultats de l'année qui vient de s'écouler.

Nos séances hebdomadaires voient toujours augmenter le nombre des sociétaires présents ; nos collègues dévoués offrent leur concours pour des conférences, des causeries et travaux inédits et des compte-rendus dans de telles proportions qu'il est nécessaire de prendre rang et que nous sommes obligés de faire attendre des rapports impatiemment désirés.

Nos dix excursions ont pris, encore cette année, une extension plus grande, la moyenne des présents est de 70. Un album pour nos archives, destiné à contenir les tableaux que nos collègues, photographes amateurs, veulent bien nous offrir, renferme, pour cette première année, 114 photographies de nos groupes ou de sites pittoresques visités dans l'année. Cette innovation, toute entière, due à la bonne volonté de chacun est appelée à rendre de réels services.

Notre grande excursion de Florence et de Pise a été un nouveau succès. 72 excursionnistes y ont pris part, dont 10 ont voulu pousser jusqu'à Rome, pendant une journée ; ils ont eu un avant-goût du voyage que vous venez de décider pour cette année.

L'Université de Pise nous a fait le plus aimable et le plus chaleureux accueil. Toutes les portes des musées ont été gracieusement ouvertes devant nous, les savants professeurs de l'Université s'étaient rendus dans leurs laboratoires, entourés de leurs maîtres de conférences et de leurs préparateurs. Tous nous ont fait visiter, successivement, les vastes salles de leurs riches collections dont chaque professeur faisait les honneurs avec beaucoup d'amabilité pour vos délégués.

M. Sébastien Richiardi, professeur de zoologie, nous a fait visiter les vitrines contenant les animaux montés, les coquilles, les reptiles en alcool. M. Jean Arcangeli, professeur de botanique, nous a présenté son herbier et le jardin botanique d'études et d'acclimatation.

MM. D'Achiardi, professeur de minéralogie et Canavari, pro-

fesseur de géologie, nous ont accompagnés partout et ont consenti à partager notre modeste repas, dans l'Hôtel de Neptune, en face le Pont Solférino, souvenir d'une gloire commune aux deux nations.

Un éminent ami de la paleontologie végétale, M. le polonais Sigismond de Boniaski, est également venu demander notre visite pour sa belle collection de plantes de la houille ; il a souhaité la bienvenue aux Français et a bu à la France.

Le charmant accueil qui nous a partout été fait, dans cette deuxième excursion en Italie, vous a engagés à décider, pour cette année, le voyage à Rome et à Naples, auquel un grand nombre d'entre vous se proposent de prendre part.

Nos collections sont beaucoup trop à l'étroit dans notre unique salle des séances et vous avez tous accueilli avec faveur et reconnaissance la promesse de M. le Maire, à notre banquet annuel. Tout le 2^{me} étage de la maison Lagarrigue, place St-Félix, nous est réservé, afin qu'il y ait salle de séance, laboratoire, salles de Musée. Nul doute que, lorsque l'installation sera effectuée, on ne reçoive de nombreux échantillons qui seront exposés à la vue de tous. Cette installation, dans l'esprit de M. le Maire, est provisoire pour 15 ans environ, mais d'ici là, la municipalité, voyant le premier pas fait, n'hésitera pas à construire un musée indépendant d'histoire naturelle, comme cela a lieu dans bien des grandes villes.

Mais notre musée, pour être fidèle à la devise *société d'étude* et à son caractère local, doit être surtout une réunion de richesses naturelles de la région du biterrois.

Les collections des Univesrsités sont des musées destinés à recevoir tous les représentants des moindres groupes de plantes, de roches, de minéraux, d'animaux qui réunissent bien des échantillons de provenances très variées afin que tout ce qui se concentre dans la nature puisse y figurer.

Pour nous, fidèles aux principes de notre fondation, réunir dans nos musées les richesses naturelles de l'arrondissement, c'est-à-dire du pays biterrois, nous n'oublions pas que notre rôle est surtout local et que notre but est de faire connaître aux savants que leurs recherches peuvent amener sur notre terroir tout ce que nous aurons pu amasser des productions locales de notre sol déjà si fécond et si renommé en agriculture. Ainsi nous

livrerons aux études des chercheurs et du monde savant tout entier ce que peut fournir de spécial et de précieux notre chère et antique cité de Biterres.

La séance est levée à 10 heures.

Ordre du jour de la prochaine séance : Les Plantes Hygrométriques, par M. C. de Rey-Pailhade.

Séance du 18 Janvier 1899. — **Présidence de M. Cannat**

ADMISSIONS. — Sont admis comme membres actifs : MM. Fontenay Fontete, directeur du Comptoir national d'Escompte à Béziers, présenté par MM. Cannat et Fouilhé ; André Jullien, directeur de la Société générale à Béziers, présenté par MM. Cannat et Fouilhé.

PRÉSENTATIONS. — Sont présentés comme membres actifs : M. Maumus, dessinateur, présenté par MM. Carrière et Cannat ;

M. Lacan, présenté par MM. Cannat et Séguier.

COLLECTIONS. — M. Jullian offre un paon à la Société.

CORRESPONDANCE. — M. Auguste Lamouroux, professeur au collège de Perpignan, envoie le compte-rendu de l'excursion du 10 juillet 1898 à la Franqui. Ce rapport sera lu dans une séance ultérieure.

CONFÉRENCE. — M. C. de Rey-Pailhade fait ensuite une conférence sur les Plantes hygrométriques.

La séance est levée à 10 heures.

Ordre du jour de la prochaine séance : Une journée géologique à Autignac et Laurens, par M. Arnaud.

Séance du 25 Janvier 1899. — **Présidence de M. Gannat**

ADMISSION. — Sont admis comme membres actifs : MM. Maumus et Lacan, présentés à la dernière séance.

CORRESPONDANCE. — M. Linas s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

M. Richard, de Pézénas, s'offre pour faire venir des Guides de Rome et Naples à ceux qui en feront la demande.

M. le docteur Petit, de Carcassonne, annonce qu'il va faire un voyage à Rome et Naples et se met à notre disposition pour faciliter l'organisation de notre excursion de Pâques.

M. Benoit, trésorier, lit le projet du budget de 1899 qui est adopté.

Il rend les comptes de l'exercice écoulé (adopté.)

CONFÉRENCE. — M. Arnaud lit le compte-rendu d'une excursion qu'il fit à Autignac et Laurens en compagnie de M. le Président et de plusieurs membres de la Société ; il est très applaudi.

La séance est levée à 10 heures.

Ordre du jour de la prochaine séance : Conférence géologique, par M. Miquel.

Séance du 1^{er} Février 1899. — **Présidence de M. Cannat**

ADMISSIONS. — Est admis comme membre actif : M. Camman, propriétaire, présenté à la dernière séance.

PRÉSENTATIONS. — Sont présentés comme membres actifs : M. Gustave Rouvier, courtier en vins, présenté par MM. Maurice Laurès et Jean Crozals.

M. Bouineau Armand, directeur de la *Chronique de Béziers*, présenté par MM. P. Cannat et Benoit.

BIBLIOTHÈQUE. — M. Frédéric Donnadiou, vice-président de la Société, et président de la Société Archéologique, fait hommage à la Société de deux intéressantes brochures dont il est l'auteur: Discours d'ouverture à la séance publique de la Société Archéologique et *Poesios diversos del sieur Bounet, de Béziers*.

La bibliothèque a également reçu les *Mémoires de la Société d'émulation du Doubs*.

CORRESPONDANCE. — M. d'Achiardi, professeur de minéralogie à l'Université de Pise, adresse ses remerciements pour le souvenir qui lui a été envoyé et sera heureux de nous voir à notre passage à Pise, lors de l'excursion à Rome.

M. l'abbé Carrière, aumônier de l'Hôpital Général, demande à avoir une entrevue avec M. le Président, au sujet de l'excursion à Rome.

M. l'abbé Théron, curé et géologue de Cabrières, de passage à Béziers, regrette de n'avoir pu causer avec M. le Président et lui adresse ses hommages respectueux.

ORDRE DU JOUR. — M. le Président donne lecture de la première partie d'une note de notre savant collègue, M. Jean Miquel, sur le *Métamorphisme dans la Montagne noire*. Ce travail très important est vivement applaudi et sera publié dans notre bulletin.

Ordre du jour de la prochaine séance: Excursion à la Franqui, par M. Lamouroux. La séance est levée à 10 heures.

Séance du 8 Février 1899. — Présidence de M. Cannat

ADMISSIONS. — Sont admis comme membres actifs:

MM. Bouïneau Armand et Gustave Rouvier, présentés à la dernière séance.

PRÉSENTATION. — M. Mercadier-Lacroix, négociant, au faubourg, est présenté comme membre actif par MM. Cannat et Cadelard.

COLLECTIONS. — M. Emile Rul, qui a fait partie du corps expéditionnaire à Madagascar, a rapporté de Majunga, un singe macki dont il fait don à la Société. — Remerciements.

CORRESPONDANCE. — M. Simon Bertrand fait part du décès de son père, M. Joseph-Augustin Bertrand, décédé à Toulon.

La société de géographie de Toulouse annonce qu'elle organise, à l'occasion de la réunion des sociétés savantes dans cette ville, une exposition scientifique d'appareils de mesure du temps et des angles divisés suivant le système décimal et invite la Société à y prendre part.

La société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault prépare une exposition générale des produits de l'horticulture et de l'histoire naturelle et envoie le règlement du concours.

M. Geynes communique une lettre du directeur de l'agence Desroches qui se déclare tout disposé à nous offrir son aide pour l'excursion à Rome et Naples.

CONFÉRENCES. — M. Paul Bülher donne lecture du compte rendu de l'excursion à La Franqui, par M. Auguste Lamouroux, de Perpignan. Ce rapport, écrit dans une langue claire et imagée, est très applaudi ; il sera publié dans notre bulletin.

Ordre du jour de la prochaine séance : Inscriptions et organisations pour l'excursion de Rome.

La séance est levée à 10 heures.

Séance du 22 Février 1899. — Présidence de M. Cannat

ADMISSIONS. — M. Mercadier-Lacroix, présenté à la dernière séance est admis comme membre actif.

PRÉSENTATIONS. — Sont présentés comme membres actifs : MM. Gaychet Albert, restaurateur, rue Solférino, par MM. Fabre et Daïsse.

Etienne Bousquet, négociant, 52, allées Paul-Riquet, par MM. Cannat et Cadelard.

Roudier Raymond, propriétaire à Lignan, par MM. Léopold Roudier et Cannat.

COLLECTIONS. — M. Cannat, président, offre un lot de fossiles de Castelnau-le-Lez.

MM. Dolques et Philipp, de Cabrières, envoient à la Société toute une série de fossiles de leur région.

M. Paul Faytis donne quelques belemnites de Tournemire.

CORRESPONDANCE. — M. Clémenceau, de Royan, annonce qu'il met en vente une collection très importante de préhistorique.

M. J. Coste, envoie de Rome un programme détaillé des visites que l'on peut faire dans cette ville et se déclare très heureux de pouvoir être agréable à notre Société.

M. Duseaux, annonce l'envoi des insignes dont on lui a fait la commande.

M. le Ministre des Beaux-Arts et de l'Instruction publique nous adresse une circulaire pour le Congrès de Toulouse.

M. le Dr Cavallié prie M. le Président de retarder la conférence qu'il doit faire sur les rayons Röntgen.

La société des Naturalistes de Zurich demande le premier volume des bulletins de notre Société.

MM. Dolques et Philipp nous font connaître l'envoi d'une caisse de fossiles.

La société de géographie commerciale de Bordeaux demande les bulletins de notre Société qui ont paru depuis 1896.

M. le docteur Durand de Saint-Gaudens demande à prendre part avec sa famille à l'excursion à Rome.

M. Benoît, trésorier, serait heureux de voir la Société répondre à la demande verbale adressée par M. Sicard au sujet de la participation de notre Société au concours agricole organisé par la Société d'encouragement à l'agriculture en octobre prochain.

M. le Président donne des détails sur l'excursion à Rome et Naples. Le nombre des inscrits s'élève à plus de 130 et l'organisation est définitivement arrêtée ; cette excursion s'annonce comme devant être un succès.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 10 heures.

Séance du 8 Mars 1899. — Présidence de M. Cannat

ADMISSIONS. — Sont admis comme membres actifs : MM. Vincent Tarto, de Lignan, et Joseph Guy, de Lignan, présentés à la dernière séance.

PRÉSENTATION. — M. Maurice Muratel, propriétaire, avenue des Casernes, est présenté comme membre actif par MM. Aïn et Joseph Boyer.

CORRESPONDANCE. — M. Rey, de Nissan, donne quelques renseignements au sujet de l'excursion à Nissan et

dit qu'il sera très heureux de montrer ses collections à tous nos sociétaires et de les recevoir chez lui.

M. Henri Martin, avocat à Lodève, se fait inscrire pour l'excursion de Pâques.

M. P. Bourrel, de Montpellier, fait inscrire cinq personnes pour l'excursion à Rome.

La Société littéraire et artistique de Béziers organise un concours de poésie et d'histoire et en fait connaître les conditions.

M. Dainat, de Bédarieux, M. Alliès, de Pézenas et M. Siffren Fabre, de Nézignan-l'Évêque se font inscrire pour l'excursion de Pâques.

M. le Directeur du Comptoir national d'Escompte répondant à un questionnaire qui lui a été adressé par la Société, se tient à notre disposition pour tous renseignements qui pourraient nous intéresser.

La Société de géographie de Toulouse et la Société archéologique du Midi de la France demandent qu'on leur adresse une liste des cadrans solaires qui peuvent nous être connus.

M. Rulland remercie la Société des marques d'estime qui lui ont été adressées à l'occasion de la mort de son oncle, M. Auguste Rulland, qui fut pendant longtemps notre trésorier.

CONFÉRENCE. — Avant de commencer sa conférence M. de Rey-Pailhade fait circuler plusieurs croquis de cadrans solaires relevés au cours de ses excursions et qu'il a l'intention d'envoyer à l'exposition de Toulouse. M. de Rey-Pailhade donne ensuite lecture de plusieurs fragments d'un long et très savant travail sur les Sélaginelles, dans lequel, après une étude très minutieuse de la plante, il passe en revue les diverses espèces, les nombreux habitats à sa connaissance, et où il énumère

les auteurs français et étrangers qui s'en sont occupés.

M. le Président remercie vivement M. de Rey-Pailhade de sa précieuse communication qui sera publiée dans les mémoires où elle formera, dit-il, une des belles études.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 10 heures.

Séance du 15 Mars 1899. — Présidence de M. Cannat

ADMISSIONS. — Sont admis comme membres actifs : MM. Maurice Muratel, Louis Longuelanes, présentés à la dernière séance.

PRÉSENTATIONS. — Sont présentés comme membres actifs :

MM. Fayet Célestin, pharmacien, à Marseillan, par MM. Ch. Baille et A. Cadellard. — Martin Georges, quincailler à Pézenas, par MM. P. Cannat et E. Richard.

BIBLIOTHÈQUE. — La Société a reçu le bulletin du musée national de Costa Rica et les Atti del R. Accademia di Rovereto.

CORRESPONDANCE. — M. le docteur Petit, de Carcassonne, fournit de très précieux renseignements sur Rome et Naples qu'il vient de visiter.

M. Granger, de Bordeaux, envoie des spécimens de coquilles qui lui ont été demandés.

M. le Directeur du Pensionnat des Frères envoie des cartes d'invitations pour les soirées des 12 et 13 courant.

MM. Henri Martin, de Lodève, Dainat, de Bédarieux, Fontaine, de Graissessac, J. Guiraud, de Quarante, Levère, de Bassan, se font inscrire et envoient leur cotisation pour l'excursion de Pâques.

Le professeur Mario Canavari, de Pise, envoie sa carte avec ses remerciements pour le souvenir qui lui a été adressé.

ORDRE DU JOUR. — M. Rey, de Nissan, qui organise, de concert avec notre sociétaire M. Chevillard, l'excursion de Nissan, envoie une longue lettre dans laquelle il donne tous les renseignements nécessaires en vue de faciliter la bonne organisation de cette sortie.

M. Chevillard, à son tour, communique un itinéraire qu'il a dressé pour les cyclistes qui prendront part à l'excursion. Cet itinéraire sera affiché dans la salle des séances.

Sur la proposition du Président, le prix de la cotisation est fixé à 0,75 centimes.

La séance est levée à 10 heures.

Séance du 22 Mars 1900. — Présidence de M. Cannat

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

ADMISSIONS. — Sont admis comme membres actifs :

MM. Fayet Célestin, Martin Georges, présentés à la dernière séance.

PRÉSENTATION. — Est présenté comme membre actif :

M. Bertariès, propriétaire, à Bassan, par MM. Cannat et Levère.

BIBLIOTHÈQUE. — La Société a reçu, pendant la semaine, quatre bulletins de la Société des sciences naturelles de Neufchâtel et les Transactions of The Wisconsin Academy of sciences arts et litters.

CORRESPONDANCE. — M. Anselme, de Montpellier, demande le programme des promenades à Rome et Naples.

MM. Baron, de Narbonne, Levère et Bertariès, de Bassan, Dr Petit, de Carcassonne, envoient leur adhésion pour l'excursion de Pâques.

M. Affre, avoué, s'excuse de ne pouvoir assister à l'excursion de Rome.

M. l'Ambassadeur de France à Rome nous assure que nos excursionnistes peuvent compter sur son appui et que sa bienveillance leur est acquise d'avance.

M. Granger, de Bordeaux, adresse une caisse d'échantillons de Mollusques.

CONFÉRENCE. — M. le Président donne lecture de l'intéressant travail de M. Granger, sur les Mollusques de la Méditerranée. Ce travail sera publié dans le bulletin.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 10 heures.

Ordre du jour de la prochaine séance : Dernières dispositions pour Rome ; inscriptions pour Nissan.

Séance du 12 Avril 1899. — Présidence de M. Cannat

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

ADMISSION. — Est admis comme membre actif : M. Bertariès, propriétaire à Bassan, présenté à la dernière séance.

BIBLIOTHÈQUE. — M. Ollier Paul offre une brochure *La France de Demain*.

CORRESPONDANCE. — La Société a reçu une nombreuse correspondance touchant l'excursion de Rome, et émanant soit de nos sociétaires, soit des hôtels de Rome et Naples.

M. P. Ollier, annonce que M. Bonvalot donnera une conférence au théâtre et invite la Société à y assister.

Le Président du Congrès géologique International qui doit avoir lieu en 1900, invite MM. les membres de la Société à adhérer au Congrès et à prendre une part active aux travaux.

M. le Docteur Petit, de la Société de l'Aude, adresse à la Société une longue lettre au sujet de notre excursion à Rome ; il s'excuse de ne pouvoir y venir ; annonce que de nombreux sociétaires se disposent à y assister et nous adresse ses meilleurs vœux.

M. Bourrel, de Montpellier, accepte de réunir les sociétaires qui devront se joindre à Montpellier au groupe des excursionnistes pour l'excursion de Rome.

COMMUNICATION. — (Botanique). M. de Rey-Pailhade annonce qu'il a découvert le 26 mars dernier, sur les rochers calcaires de Nissan, le *Clypeola microcarpa*, *Morisforma ambigua*, Lord. et Tourr. (Flore de France, de Rouy et Foucaud), plante nouvelle pour le département de l'Hérault.

EXCURSION. — On décide les conditions du programme pour Armissan et la Clape.

Séance du 19 Avril 1899. — Présidence de M. Cannat

ADMISSION. — Est admis comme membre actif : M. Bourrel, de Montpellier, présenté à la dernière séance.

CORRESPONDANCE. — M. Georges Hyvert, ingénieur à Carcassonne, annonce qu'il possède une collection de minéraux du Vésuve provenant de l'éruption de 1845, qu'il pourrait céder au prix de 90 francs.

M. Ollier invite la Société à prendre part au banquet qui sera offert à M. Bonvalot le 23 courant.

Le Comité des fêtes de charité informe M. le Président de la Société qu'il a été élu membre d'honneur du Comité des Fêtes.

EXCURSION. — On prend les dernières dispositions pour l'excursion d'Armissan.

Le programme de l'excursion de Minerve est adopté.

Séance du 26 Avril 1899. — Présidence de M. Cannat

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

ADMISSION. — Est admis comme membre actif : M. Joseph Augé, présenté à la dernière séance.

PRÉSENTATION. — Est présenté comme membre actif : M. Achille Pécou, lieutenant au 17^e de ligne, rue Victor Hugo, 33, par MM. Cannat et Aïn.

COLLECTION. — M. Migron fait don à la Société d'un échantillon ferrugineux.

CORRESPONDANCE. — M. Belleudy, préfet de la Lozère, assure la Société de toute sa sympathie.

M. Sicard de Rivière demande qu'on veuille bien lui faire l'envoi de quelques fossiles.

La Société d'Horticulture de l'Hérault organise une exposition horticole à Montpellier pour le 25 courant et demande qu'on veuille bien envoyer un délégué pour faire partie du Jury.

EXCURSION. — M. le Président donne lecture du programme arrêté pour l'excursion de Minerve et dit qu'il s'occupe activement de l'excursion de Pentecôte à Arles,

qui aura un éclat tout particulier par suite des fêtes organisées dans cette ville pour cette époque.

CONFÉRENCE. — M. de Rey-Pailhade donne ensuite lecture de quelques notes, d'un sentiment artistique très élevé, prises pendant l'excursion de Rome. Le conférencier obtient un très grand succès et est vivement remercié par M. le Président.

Séance du 3 Mai 1899. — Présidence de **M. Cannat**

ADMISSION. — Est admis comme membre actif : M. Pécol, lieutenant au 17^e, présenté à la dernière séance.

COLLECTION. — M. Jean Biscaye offre à la Société une tête de Rhinocéros, une défense de Sanglier, une vertèbre de Dauphin, trois oiseaux montés, trois serpents et une couleuvre. Remerciements.

BIBLIOTHÈQUE. — M. Charles Janet fait hommage à la Société d'un exemplaire de son ouvrage sur les Fourmis, les Guêpes et les Abeilles.

CORRESPONDANCE. — M. Jules Brondet envoie cinq épreuves et cinq clichés photographiques pris pendant l'excursion d'Armissan.

M. G. Sicard de Rivière remercie de l'envoi des fossiles qu'on lui a adressé.

EXCURSION. — Le programme de l'excursion de Pentecôte à Arles et Aigues-Mortes est discuté et adopté.

CONFÉRENCE. — M. de Rey-Pailhade donne lecture de la deuxième partie de sa conférence sur l'Italie, Naples et le Vésuve.

Séance du 10 Mai 1899. — **Présidence de M. Cannat**

BIBLIOTHÈQUE. — M. de Rouville offre un ouvrage du Dr Gibert, sur les eaux sulphydriquées des fumades.

CORRESPONDANCE. — M. Chartier, de Niort, regrette de n'avoir pu venir à l'excursion de Rome et Naples et sera heureux d'en lire le compte rendu. Il demande en outre qu'on lui envoie les programmes de toutes nos excursions. Il remercie également la Société de l'envoi de fossiles qui lui a été fait.

La Société Royale Linnéenne de Bruxelles adresse le programme de l'excursion qu'elle organise à Paris et Versailles du 20 au 24 courant.

La Société départementale d'encouragement à l'agriculture informe M. le Président qu'il a été nommé membre de la commission d'organisation du Concours d'arrondissement de Béziers sous le patronage de la municipalité.

EXCURSION. — Le programme de l'excursion de Val-magne est adopté.

Séance du 17 Mai 1899. — **Présidence de M. Cannat**

DONS. — M. Baudouin, agent commercial de la Cie P. L. M., envoie onze illustrations à afficher.

M. Léon Joué offre un exemplaire de son ouvrage : « les parasites végétaux de la vigne ».

CORRESPONDANCE. — M. Granger, de Bordeaux, présente quelques observations sur les spécimens des planches destinées à orner son ouvrage sur les Coquillages.

La Société des Beaux-Arts de Béziers adresse son bulletin.

Par suite de démission, le poste d'archiviste est devenu vacant; M. le Président et M. le Secrétaire-Général proposent de nommer M. Chevillard, qui a fait preuve d'un très grand dévouement à la Société. Adopté à l'unanimité.

M. le Président donne de vive voix quelques renseignements sur l'excursion d'Arles et Aigues-Mortes.

CORRESPONDANCE. — La Société Minnesota Academy of Natural sciences remercie de l'envoi du bulletin de plusieurs années.

Séance du 24 Mai 1899. — Présidence de M. Cannat

DON. — M. Comps offre quelques photographies prises par lui à l'excursion de Minerve.

CORRESPONDANCE. — La Cie P. L. M. annonce qu'elle consent à une réduction de 50 0/0 pour le voyage de la Société à Arles, moyennant certaines conditions qui ne peuvent être acceptées par la Société.

M. Aubouy, secrétaire-général de la Société d'horticulture et d'Histoire naturelle de l'Hérault, donne quelques renseignements sur l'exposition qui doit avoir lieu à Montpellier du 25 au 28 Mai, et pour laquelle la Société a décidé d'envoyer un délégué.

La Société littéraire et artistique de Béziers adresse une invitation pour assister à la distribution des récompenses du Concours de poésie qui aura lieu le dimanche 28, à 8 h. 1/2 du soir.

M. Jean Miquel, de Barroubio, rendra visite à M. le Président pour décider le jour d'une course géologique particulière.

EXCURSIONS. — Le programme pour l'excursion de Rodomouls et Pardailhan est discuté et adopté.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Séance du 31 Mai 1899. — Présidence de M. Cannat

DONS. — M. Pécoul offre divers fossiles et M. Comps des photographies de Valmagne.

CORRESPONDANCE. — M. Ollier, président du comité Dupleix, section de Béziers, invite la Société à prendre part à la conférence qui sera donnée au théâtre par M. Souyri, mécanicien du commandant Marchand. Il envoie, en outre, un bulletin d'adhésion au Comité Dupleix.

La Société centrale d'agriculture de l'Aude nous invite à prendre part aux Congrès agricole et viticole qui se tiendront à Carcassonne les 24, 25 et 26 Mai.

Séance du 7 Juin 1899. — Présidence de M. Cannat

CORRESPONDANCE. — M. Miquel, de Barroubio, regrette de n'avoir pu accompagner la Société à Valmagne et envoie un lot de fossiles de l'étranger.

M. le Ministre de l'Instruction publique annonce qu'il a fait parvenir les Bulletins de la Société à nos correspondants étrangers.

M. Martin demande quelques exemplaires du compte-rendu de l'excursion aux Gorges d'Héric et St-Julien.

EXCURSION. — M. le Président donne ensuite lecture du projet proposé pour l'excursion à Ceilhes et le Cla-

pier. Après quelques observations de plusieurs membres, ce programme est adopté à l'unanimité.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 10 heures.

ORDRE DU JOUR. — Inscription pour Ceilhes et le Clapier. Préparation de l'excursion à La Clape et St-Pierre.

Séance du 14 Juin 1899. — Présidence de M. Cannat

CORRESPONDANCE. — M. Bergeron annonce que la Société a été reçue membre de la Société géologique de France, et demande le nombre de personnes qui ont l'intention de suivre les excursions de cette Société.

M. J. Miquel donne quelques renseignements sur l'excursion à Rodomouls et Pardailhan à laquelle il fera son possible pour assister.

Le Comité d'organisation du 18^e Congrès international de Psychologie invite la Société à prendre part à ses travaux.

M. Martin remercie de l'envoi qui lui a été fait des publications de la Société.

M. Molteni adresse un certain nombre de clichés de collection qui lui avaient été commandés et qui seront utilisés dans nos conférences générales.

EXCURSION. — Préparation de l'excursion pour Saint-Pierre et la Clape.

Séance du 21 Juin 1899. — Présidence de M. Cannat

COLLECTION. — M. Cornaud fait don à la Société de trois Turitelles et d'une vertèbre cervicale de mammifère fossile.

CORRESPONDANCE. — La Société d'agriculture, sciences et arts centrale du département du Nord annonce qu'à l'occasion du Centenaire de sa fondation elle organise plusieurs fêtes et invite la Société à y prendre part.

EXCURSION. — La Société décide le programme de l'excursion à Agde et la Mer.

Séance du 28 Juin 1899. — Présidence de M. Cannat

BIBLIOTHÈQUE. — M. Bergeron fait hommage à la Société de plusieurs ouvrages géologiques sur la Montagne noire. Remerciements.

EXCURSION. — On décide définitivement les conditions de l'excursion à Saint-Pierre et La Clape et celle d'Agde et la Mer.

M. le Président déclare close la session 1898-99.

La prochaine séance aura lieu le 6 Décembre 1899.



REPRISE DES SÉANCES

Séance du 6 Décembre 1899. — **Présidence de M. Cannat**

Election du Bureau pour l'année 1899 et 1900: 96 votants y ont pris part.

Composition du Bureau : Président, M. Paul Cannat ; Vice-Présidents, MM. Louis Bonnet, Cyprien de Crozals, Elie Granaud, C. de Rey Pailhade ; Secrétaire général, M. Armand Aïn ; Secrétaires, MM. Victor Boilève, Paul Buhler, Paul Fouilhé, F. Huc-Théveneau, André Jalabert, Maurice Laurès ; Organisateur des excursions, M. Blanc Alexandre ; Conservateur des collections, M. Astruc François ; Bibliothécaire, M. Jean Crozals ; Archiviste, M. Emile Chevillard : Trésorier, M. Charles Benoit.

CORRESPONDANCE. — M. le Secrétaire des Américan Museum of Natural History demande l'échange des publications avec notre Société.

Academy of Natural Sciences of Philadelphia accuse réception du bulletin que nous lui avons envoyé.

M. le Secrétaire de The Smithsonian Institution accuse réception du bulletin que nous lui avons envoyé.

M. le Ministre de l'Instruction publique adresse une circulaire avec dix exemplaires du programme du 38^e Congrès des Sociétés savantes dont l'ouverture est fixée au 5 Juin 1900.

M. Bergeron, au nom de la Société géologique de France, remercie notre Président et la Société de l'offre que nous avons faite d'accueillir à Béziers la Société géologique lors de son passage dans notre département.

La Société littéraire et artistique de Béziers invite à une conférence sur l'Algérie, donnée dans une grande salle de l'Hôtel-de-Ville.

L'honorable Davis, secretary of the University of California, remercie de l'envoi du bulletin de la Société.

M. le professeur Alfonso L. Neverra, du Muséo nacional de Mexico, communique à notre Société un projet de réforme de nomenclature scientifique et demande notre approbation.

L'association française pour l'avancement des sciences, invite la Société à prendre part au 28^{me} Congrès de Boulogne-sur-Mer qui se tiendra du 14 au 21 Septembre. Cette session présentera un intérêt tout particulier, l'association britannique pour l'avancement des sciences, devant se réunir avec l'association française.

Séance du 13 Décembre 1899. — **Présidence de M. Cannat**

ADMISSIONS. — MM. Escarras Léon, Guiraud, directeur de l'Ecole de Cessenon, Daydé, instituteur-adjoint à Cessenon, Théron, curé de Cabrières, Paul Salmon, directeur du Comptoir d'Escompte.

CORRESPONDANCE. — La bibliothèque de l'Université royale d'Upsala, accuse reception du bulletin volume XX.

Le Congrès des poètes de Béziers, nous invite à assister à ses réunions.

M. le Ministre de l'Instruction publique adresse une circulaire au sujet des échanges internationaux indiquant les précautions qui doivent être prises.

La Société Adriatique des Sciences naturelles de

Trieste nous invite à prendre part aux fêtes solennelles qu'elle prépare pour la 25^{me} année de sa fondation.

La Bibliothèque Nationale à Paris, nous demande les tomes XVI à XX, de notre publication.

L'Académie of sciences, arts, and letters de Wisconsin, accuse réception de notre bulletin.

Séance du 20 Décembre 1899. — **Présidence de M. Cannat**

Adoption des excursions à faire pendant l'année 1900 : 1^o Vendres, l'Etang, l'embouchure de l'Aude ; 2^o Cazouls et Montmajou ; 3^o Barcelone, Le Monastère de Montserrat, les mines de sel gemme de Cardona ; 4^o Laurens et Autignac ; 5^o Roujan, le Grand et le Petit Glauzy ; 6^o Les Gorges de la Vis à Navacelle ; 7^o Cessenon, le Foulon, Roquebrun ; 8^o Villemagne, St-Gervais ; 9^o Leucate, la Plage de la Franqui ; 10^o Cette, l'Etang de Thau, la Mer.

CORRESPONDANCE. — M. le Bibliothécaire de la Société Naturforschende Gesellschaft, à Zurich, demande l'envoi du premier volume de nos bulletins.

M. le Docteur Petit, de Carcassonne, demande la liste de nos excursions pour 1900.

L'Académie de Vaucluse, à Avignon, demande le XIV^e volume de notre bulletin qui manque à la collection.

Le Musée Nacional de Costa-Rica nous remercie de l'envoi de notre XX^e volume.

M. le secrétaire du Museum Colombian de Chicago, demande l'échange avec nos publications.

L'Académie Royale de Lisbonne remercie de l'envoi de notre XX^e volume du bulletin.

M. Luis Mariano Vidal, ingénieur en chef des mines à Barcelone, nous écrit au sujet de l'excursion que nous nous proposons de faire à Montserrat et Cardona.

SOCIÉTÉS CORRESPONDANTES

BULLETINS REÇUS PENDANT L'ANNÉE 1899

Bulletin de la Société de Géographie Commerciale de Bordeaux, numéros 3 à 24.

Bulletin mensuel de la Société scientifique de l'Aude, numéros 1 à 11.

Bulletin de la Provence agricole, numéros 13 à 23.

Bulletin de la Société scientifique du Limousin, nos 74 à 76.

Bulletin de la Société entomologique de France, nos 1 à 18.

Bulletin de la Société des sciences naturelles de l'Ouest de la France, tome VIII.

Bulletin de la Société nivernaise des lettres, sciences et arts, 1^{er} fascicule.

Bulletin de la Société d'horticulture de Cette, Janvier 1899.

Bulletin de la Société des sciences naturelles de Reims, num. 4.

Bulletin de la Société de botanique des Deux-Sèvres, Janvier.

Bulletin de la Société des amis des sciences et arts de Rochecouart, Tome XIII, numéro 6.

Bulletin de la Société royale linéenne de Bruxelles, numéros 3 à 14.

Atti Società toscane de Pise, vol. XI.

Wisconsin geological natural history, Suvay, numéro 12.

Communicationes de la Direcção dos trabalhos geológicos de Portugal, tome I, numéro 2.

Mémoires de la Société des sciences physiques et naturelles de Bordeaux, année 1898.

Revue de l'Académie des inscriptions et belles-lettres de Toulouse, 3^e fascicule.

Bibliographe des sciences et de l'industrie, numéros 4 à 12.

Communicationes del Museo nacional de Buenos-Ayres, num. 2.

Annales del Museo nazional de Montevideo, tome 3, fascicule X.

Méddelanden of Societas Pro Fauna et Flora Fennica, de 1887 à 1894.

Herbarum musci Fenneci, 1894.

Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica, de 1890 à 1895.

- Mémoires de l'Académie nationale des sciences et arts de Caen, 1898.
- Mémoires de la Société scientifique et littéraire d'Alais, 1897, Tome XXVIII.
- Bulletin de la Société des sciences naturelles de l'Indre-et-Loire à Châlon-sur-Saône.
- Atti del R. P. academia in Rovireto, vol. 5, fascicule II, 1899.
- Bulletin de la Société d'étude des Sciences naturelles de Nîmes, année 1898.
- Annales de la Société d'agriculture, industrie, sciences, arts et belles-lettres de la Loire, 1898, Tome XVII.
- Mémoires de l'Académie des sciences, arts et belles-lettres de Dijon, 1897. 1898, Tome VI.
- Bulletin de la Société Fribourgeoise des sciences naturelles, années 1893 à 1897.
- Bulletin de la Société des sciences naturelles de Neuchâtel, tome XXI à XXV.
- Bulletin de la Société des naturalistes et archéologues du Nord de la Meuse, année 1898.
- Bulletin de la Société des études littéraires et artistiques du Lot. Tome XXIV.
- Mémoires de l'Académie des sciences et belles-lettres de la Savoie, 4^e série, 1898, Tome VII.
- Annual report of the Smithsonian Institution, 1852.
- Bulletin de la Société royale Malacologique de Belgique, 1898.
- Bulletin de la Société de botanique de Lyon, 1898.
- Bulletin de la Société linnéenne de Lyon, 1898.
- Mémoires de l'Académie des sciences de Lyon, 1898.
- Bulletin de la Société des sciences naturelles de Saône-et-Loire, 25^e année, tome V.
- Bulletin de la Société d'horticulture du Gard, 1898.
- Mémoires de la Société d'émulation de Montbéliard, XXVI^e volume 1898.
- Bulletin de la Société des Amis des arbres, 1897.
- Bulletin de la statistique des sciences naturelles et arts industriels de l'Isère, 4^e série, tome IV.
- Annales de la Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault, 1898.

- Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou, 1898.
- Report university of California 1895, 1896, 1897, 1898.
- Proceedings of Thé Academia of natural sciences of Philadelphia, 1898.
- Annual Report of Thé Smithsonian Institution, 1897.
- Bulletin de la Société des sciences de l'Yonne, 1898, 52^e volume.
- Boletin des Instituto Géologico de Mexico, II.
- Yearbook of Thé departement of agriculture, 1898.
- Bulletin de la Société botanique des Deux-Sèvres, 1898, sixième bulletin.
- Bulletin de la Société vaudoise, numéro 131.
- Bulletin de la Société agricole, scientifique et littéraire des Pyrénées-Orientales, 1899.
- Bulletin de la Société belge de microscopie, 1897, 1898.
- Mémoires de la Société Eduenne, tome 26^e.
- Bulletin de la Société des sciences de Nancy, 1898.
- Annales du muséo de Montévidéo, tome II.
- Annual Report of Thé Smithsoniam Institution 1896.
- Mémoires de la Société des lettres et arts de Bar-le-Duc, VII, 3^e série, 1898.
- Mémoires de la Société des lettres de l'Aveyron, 1894-1899.
- Mémoires de la Société des sciences de Liège, Tome 2, 1899.
- Actes de la Société scientifique du Chili, tome VII.
- Geological Survey, années 1896, 1897, 1898, annual report.
- Of Thé Géological Institution of Thé university of Upsala, 1899.
- Atti della Societa de Rovereto, volume 5, fasciculi 2, 1899.
- Bulletin de la Société des naturalistes 'du Nord de la Meuse, tome X, année 1898.
- Bulletin de la Société scientifique et littéraire d'Alais 1898.
- Bulletin de la Société linnéenne du Nord de la France, 1898.
- Annales de la Société d'émulation du département des Vosges, 1898, année LXXIV.
- Mémoires de la Société d'agriculture, sciences, belles-lettres et arts d'Orléans. Tome XXXVI, 1897.
- Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers, 1898.
- Bulletin de la Société des sciences naturelles de Saône-et-Loire.
- Bulletin de la Société nivernaise 1898, Tome VIII, XVIII^e volume
- Annales de la Société d'agriculture de Lyon 1898 Tome 6.

Bulletin de la Société des sciences naturelles de l'Ouest de la France, 1899.

Bulletin de la Société botanique des Deux-Sèvres, Janvier, Février, Mars 1898.

The Academia of natural sciences of Philadelphia, 1899.

Communicationes del muséo nacional de Buenos-Ayres.

Bulletin de la Société royale malacologique de Belgique, 1897.

Bulletin de la Société royale de botanique de Bruxelles, tome 37.

Bulletin de la Société des sciences naturelles de Saône-et-Loire.

Bulletin de la Société d'études littéraires et artistique du Lot,
Tome 23^e, 1898.

Memorias y revista de la Sociedad cientifica Antonio Alzate.
Tome XII, 1898.

Bulletin de la Société des sciences de l'Yonne, 1898, 2^e volume.

JOURNAUX OFFERTS OU EN ÉCHANGE :

Le Journal d'Hygiène, du numéro 1162 à 1214.

L'Hérault, du numéro 1175 à 1230.

L'Union des Propriétaires, du numéro 649 à 699.

La Chronique de Béziers, du numéro 936 à 982.

Le Publicateur de Béziers.

Revue horticole des Bouches-du-Rhône.

El Instructor, 7, 8, 9, 10, 11.

Le Messenger agricole du Midi, tome X, numéros 1 à 10.

ACHAT OU ABONNEMENT :

Feuille des Jeunes naturalistes, du numéro 339 à 350.

Nature, Revue de Sciences, du numéro 1337 à 1388.

Science française, du numéro 206 à 257.

Science illustré, du numéro 580 à 631.

Revue Bleue, du numéro 1 à 27.

Revue Rose, du numéro 1 à 27.

Bulletin administratif du Ministère de l'Instruction publique,
du numéro 1350 à 1397.

L'Intermédiaire de l'Asie, du numéro 31 à 90.

D O N S

PHOTOGRAPHIES

M. Comps. — 12 spécimens photographies prises dans les excursions de Minerve et de Valmagne.

M. Jules Biondet. — 8 spécimens de photographies prises pendant l'excursion d'Armissan et la Clape.

MUSÉE

Janvier. — M. Ayrolles, un Hippocampe.

» M. Jullian, un paon adulte.

Février. — M. Rul, un singe Maki, de Madagascar.

» M. Cannat, un lot d'empreintes de fossiles des tuffs quaternaires de Castelnau-le-Lez.

» MM. Dolques et Philip, de Cabrières, une caisse de moules et empreintes de fossiles paleozoïques de la région de Cabrières.

» M. Faytis, belemnites des marnes suprasialiques de Tournemire (Aveyron).

Avril. — M. Migron, échantillons d'oxyde de fer.

Mai. — M. Baudoin, agent commercial de la Compagnie P. L. M., 10 illustrations affiches.

» M. Pécou, échantillons de spatangues des marnes aptiennes de la Clape.

Juin. — M. Cornaud, trois moules de Turritelles de l'époque oligocène ; une vertèbre cervicale de Mam-mifère fossile.

» M. Biscaye Jean, une tête de Rhinocéros, une mâchoire de Dauphin, une vertèbre de Dauphin, oiseaux montés de la région, deux ophidiens dans l'alcool.

» M. Jeanson, valves d'Ostrea.

M. Cannat, diverses empreintes de calcaire du four à chaux de Bédarieux avec Plagiophyllum et Fougères de l'époque du Trias.

» M. Maugard, deux moules de Pectonculus, dix moules de Turritelles et nombreuses dents de

Lamna Elegans des marnes marines de l'Oligocène de Béziers.

- Juin M. Philip, de Cabrières, spirifer du Devonien, empreintes d'Asaphes du silurien de Cabrières.
- » M. Miquel de Barroubio, échantillons de la Fastigiella Cannati, des environs de Puisserguier.
- » M. Cannat, Grès à algues Orthoceras et Cardioles du Gothlandien de Roujan.
- » M. Reverdy Joseph, une collection de fossiles variés.

BIBLIOTHÈQUE :

M. Frédéric DONNADIEU. — Discours d'ouverture à la séance publique du 11 Mai 1899, à la Société archéologique de Béziers: La vie et les œuvres de Philippe Tamisey, de Larroque. — Lettres inédites du même.

M. JOUÉ. — Les Parasites végétaux de la Vigne.

M. JANET Charles. — Sur le système glandulaire des Fourmis, 1894.

— Sur un organe non décrit servant à la fermeture du réservoir du venin et sur le mode de fonctionnement de l'aiguillon chez les Fourmis, 1898.

— Système glandulaire tegumentaire de la Myrmica rubra. — Observations diverses sur les Fourmis, 1898.

— Sur le mécanisme du vol chez les Insectes, 1898.

— Aiguillon de la Myrmica rubra. — Appareil de fermeture de la glande à venin, 1898.

— Anatomie du corselet de la Myrmica rubra (reine), 1898.

— Sur les nerfs céphaliques, les Corpora alata et le Tentorium de la fourmi (Myrmica rubra), 1899.

M. Paul de ROUVILLE. — Sources sulphydriques des Fumades (Gard).

M. J. MIQUEL. — Essai sur l'arrondissement de St-Pons.

M. JOUÉ. — Eléments de botanique agricole et d'agrobiologie.

M. F. SAHUT. — La Pomologie aux Etats-Unis, suivie du Rapport sur l'Exposition de fruits de Dijon. — Charles Naudin, Notice nécrologique et biographique ; Un épisode rétrospectif à propos de la découverte du Phylloxera.

Sociétés Correspondantes

- Société d'émulation de l'Allier, à Moulins.
Société des sciences naturelles de l'Ain, à Bourg.
Société des naturalistes de l'Ain, à Bourg.
Société des lettres, arts et sciences des Alpes-Maritimes, à Nice.
Société des sciences de Foix.
Société des sciences naturelles et historiques de Privas.
Société académique d'agriculture, des sciences, arts et belles-lettres de l'Aube, à Troyes.
Société des sciences de Carcassonne.
Société d'études scientifiques de l'Aude, à Carcassonne.
Société des lettres, sciences et arts de l'Aveyron, à Rodez.
Société belfortaise d'émulation, à Belfort.
Académie des sciences, agriculture, arts et belles-lettres d'Aix.
Société botanique et horticole de Provence, à Marseille.
Académie des sciences, arts et belles-lettres de Caen.
Société linéenne de la Charente-Inférieure, à St-Jean d'Angély.
Académie des belles-lettres, sciences et arts de la Rochelle.
Société botanique rochelaise, à la Rochelle.
Société pour le développement de Royan.
Société des sciences historiques et naturelles de Semur.
Académie des sciences de Dijon.
Société scientifique, historique et archéologique de Brive.
Société d'émulation du Doubs, à Besançon.
Société d'émulation de Montbéliard.
Société d'agriculture, sciences, arts et belles-lettres de l'Eure, à Evreux.
Société d'étude des sciences naturelles de Nîmes.
Société d'horticulture du Gard, à Nîmes.
Académie du Gard.
Société scientifique et littéraire d'Alais.
Société d'histoire naturelle de Toulouse.
Société des sciences, inscriptions et belles-lettres de Toulouse.
Société des sciences physiques et naturelles de Toulouse.
Société de pharmacie du Sud-Ouest, à Toulouse.

Société linéenne de Bordeaux.

Société philomatique de Bordeaux.

Société archéologique de la Gironde, Bordeaux.

Société des sciences physiques et naturelles de Bordeaux.

Société de pharmacie de Bordeaux.

Société de géographie commerciale de Bordeaux.

Société scientifique d'Arcachon.

Société d'histoire naturelle de Mâcon.

Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault, à
Montpellier.

Académie des sciences et lettres de Montpellier

Société languedocienne de géographie, à Montpellier.

Société archéologique, scientifique et littéraire de Béziers.

Comice agricole de l'arrondissement de Béziers.

Société des sciences naturelles de Grenoble.

Société de statistique de Grenoble.

Société des sciences de Saint-Etienne.

Société académique de Nantes.

Société des sciences naturelles de l'Ouest de la France, à Nantes.

Société d'agriculture, sciences, belles-lettres et arts d'Orléans.

Société des études littéraires, scientifiques et artistiques du Lot.

Société des sciences et arts d'Agen.

Société d'études scientifiques d'Angers.

Société des sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg.

Société des sciences et arts de Vitry-le-Français.

Société d'étude des sciences naturelles de Reims.

Société des sciences de Nancy.

Société des amateurs naturalistes du Nord de la Meuse, à
Montmédy.

Société polymathique du Morbihan, à Vannes.

Société centrale d'agriculture, des sciences et arts du départe-
ment du Nord, à Lille.

Société dunkerquoise pour l'encouragement des sciences, des
lettres et des arts.

Académie des sciences de Lille.

Société géologique du Nord, à Lille.

Société d'agriculture de Douai.

Société nivernaise des sciences, lettres et arts de Nevers.

Société d'horticulture et de botanique de Beauvais.

Société académique de Boulogne-sur-Mer.

Société des sciences, lettres et arts de Pau.

Société des sciences et arts de Bayonne.

Société agricole, scientifique et littéraire des Pyrénées - Orientales, à Perpignan.

Société des études scientifiques de Lyon.

Association lyonnaise des amis des sciences naturelles.

Académie des sciences, belles-lettres et arts de Lyon.

Société d'agriculture et d'histoire naturelle de Lyon.

Société linnéenne de Lyon.

Société botanique de Lyon.

Société des sciences industrielles de Lyon.

Société d'horticulture pratique du Rhône.

Société d'agriculture, sciences et arts de la Haute - Saône, à Vesoul.

Société d'étude des sciences naturelles de la Haute-Saône, à Vesoul.

Académie de Vesoul.

Société éduenne d'Autun.

Société d'histoire naturelle d'Autun.

Société des sciences naturelles de Châlons - sur - Saône.

Société des amis des arts et des sciences de Tournus.

Société d'agriculture, sciences et arts de la Sarthe, au Mans.

Académie des sciences, lettres et arts de Savoie, à Chambéry

Société florimontane d'Annecy.

Société entomologique de France, à Paris

Société zoologique de Paris.

Société botanique de France, à Paris.

Société géologique de France, à Paris.

Société linnéenne de Normandie à Caen, Calvados.

Société des amis des sciences naturelles de Rouen.

Société géologique de Normandie, à Rouen.

Société géologique du Hâvre.

Société agricole et horticole du Hâvre.

Société d'étude des sciences naturelles d'Elbeuf.

Société botanique des Deux-Sèvres, à Niort.

Société linnéenne du Nord de la France à Amiens.

Société d'études scientifiques de Draguignan.

Société d'agriculture de Toulon.

Société d'agriculture et d'horticulture d'Hyères (Var).

Société littéraire, scientifique et artistique d'Apt.

Société d'histoire naturelle de Vaucluse, à Avignon.

Société de botanique de Limoges.

Les amis des sciences et arts de Rochechouart (Haute-Vienne).

Société d'agriculture, belles-lettres, sciences et arts de Poitiers.

Société philomatique vosgienne, à St-Dié.

Société d'émulation du département des Vosges, à Epinal.

Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne, à Auxerre.

Société des sciences physiques, naturelles et climatologiques d'Alger.

Académie d'Hippone, à Bône.

Société d'agriculture d'Alger.

Société d'horticulture de Cette.

Académie des sciences de la République argentine, à Cordoba.

University of. California Berkeley, alameda County.

Académie argentine nationale des sciences de Buenos-Ayres.

Société des sciences de Santiago (Chili).

Société des sciences de la République de Nicaragua (Amérique Centrale).

Institut géographique argentin de Buenos-Ayres.

Société de microscopie de New-York.

Société des sciences naturelles de Trenton New-Jersey (Etats-Unis).

Académie des sciences naturelles de Philadelphie.

Ministère de l'agriculture de Washington (Etats-Unis).

Société of natural ciencias, à Boston.

Smithsonian Institution, à Washington.

Institut canadien français d'Ottava (Canada).

Société Antonio Alzate de Mexico (Mexique).

Societad Mexicana de Historia natural, Mexico.

Archives du Musée du Brésil.

Académie des sciences naturelles à Minneapolis (Minnesota).

Museum national de la République de Costa-Rica.

Société royale des sciences de Londres.

Association pour l'étude des sciences naturelles de Cassel.

Académie royale des sciences naturelles et arts de Munster.

Société botanique bavaroise, à Munich.

- Société adriatique d'histoire naturelle de Trieste.
Société royale de géographie de Vienne.
Commission du musée d'histoire naturelle de Vienne.
Société royale de botanique de Belgique, à Bruxelles.
Société royale linnéenne de Belgique, à Bruxelles.
Société pédagogique de Belgique, à Bruxelles.
Société géologique de Belgique, à Liège.
Société royale des sciences de Liège.
Société belge de microscopie, à Bruxelles.
Academia real de ciencias y artes de Barcelone.
Académie royale des sciences physiques et naturelles de Madrid.
Observatorio de Villefranca de Panades (Espagne).
Compagnie des sciences naturelles de Groningue (Pays-Bas).
Société hollandaise de botanique, à Nimègue.
Société Toscane des sciences naturelles de Pise.
Academia di scienze naturali, à Firenze.
Academia dei Lincei de Rome.
Réal académie degli agiati en Rovereto (Tyrol).
Société de lecture et conversation scientifique, à Gènes.
Institut royal des sciences naturelles du Grand Duché de Luxembourg.
Société de botanique de Luxembourg.
Fauna Société des naturalistes luxembourgeois.
Université royale de Norvège, à Christiania.
Société des sciences de Lisbonne.
Société des travaux géologiques, à Lisbonne.
Société entomologique de Russie, à St-Petersbourg.
Société d'étude de la faune et de la flore de Finlande, résidant à Helsingfors.
Kiongl. Universitit et in Upsala géologica institutionem.
Société impériale des naturalistes de Moscou.
Société ouraliennne des amateurs des sciences naturelles, à Ekaterinembourg.
Société murithienne de botanique de Valais, à Sion.
Société d'histoire naturelle de Grisons, à Chur.
Société de physique et d'histoire naturelle de Genève.
Société helvétique des sciences naturelles de Berne.
Société des sciences physiques et naturelles de Neuchâtel.
Société des sciences naturelles de Berne.

Société des sciences naturelles de Zurich.

Société fribourgeoise des sciences naturelles de Fribourg.

Société vaudoise des sciences naturelles, à Lausanne.

Société des sciences, à Bâle.

Société des sciences naturelles, à Batavia (Jura).

Société espagnole d'apiculture, Gracia Barcelona.

Institut géologique de Messine.

Musée national de Montévidéo.

Musée national de Buenos-Ayres.

Société pour sciences, arts et lettres à Madison (Visconsin).

Commission du Jardin botanique du Missouri, à Saint-Louis
(Etats-Unis).

Société belge de géologie, de paléontologie et hydrologie, à Bruxelles.



LISTE DES SOCIÉTAIRES

Membres Honoraires

M. LE RECTEUR de l'Académie
de Montpellier.

M. LE SOUS-PRÉFET de l'arron-
dissement de Béziers.

M. LE MAIRE de la ville de Béziers.

Membres de droit.

M. DE ROUVILLE, doyen honoraire de
la Faculté des sciences de Montpel-
lier.

M. SABATIER Armand, doyen et profes-
seur de zoologie à la faculté des
sciences de Montpellier, directeur
de la station zoologique de Cette.

Fondateurs.

ANNÉE 1877

MM. CAZALIS de Fondouce, naturaliste à Montpellier.

CARTAILHAC Emile, anthropologiste, 5, rue de la Chaîne.
à Toulouse.

TRUTAT, directeur du musée d'histoire naturelle, à
Toulouse, place du Palais, 10.

VENDRYÈS, rue de Madame, 36, Paris.

ANNÉE 1878

MM. CHARLES, recteur de l'Académie, 22, Quai de la Charité,
Lyon.

MAYET Valéry, prof. à l'école d'agriculture de Montpellier,
4, rue du Faubourg Boutonnet.

ANNÉE 1879

MM. MARION, professeur à la faculté des sciences de Marseille.
Maxime CORNU, professeur au Muséum de Paris.

- MM. LATASTE F., ancien prof^r de zoologie de Santiago (Chili).
HECKEL, prof. de botanique à la Faculté de Marseille.

ANNÉE 1880

- M. COLLOT, professeur à la Faculté des sciences de Dijon,
rue St-Philibert, 51.

ANNÉE 1881

- M. FLAHAULT, professeur de botanique de la Faculté des
sciences de Montpellier, directeur de l'Institut botanique.

ANNÉE 1885

- M. PAYSANT, ancien préfet du Lot, receveur général des fi-
nances à Alger.

ANNÉE 1886

- M. GAUTHIER, botaniste, Place St-Just, Narbonne.

ANNÉE 1887

- MM. PERCEVAL DE LORIOI, géologue au Crasnier (Suisse).
BERGERON, ancien Président de la Société géologique de
France, 157, Boulevard Haussman, Paris.

ANNÉE 1889

- MM. DE LACAZE-DUTHIERS, de l'Institut, Directeur fonda-
teur du laboratoire Arago de Banyuls-sur-Mer.
DE LAPPARENT, ancien Président de la Société de
géologique de France, professeur de géologie à l'Univer-
sité catholique de Paris.
DEPÉRET, doyen et professeur de géologie à la Faculté
des sciences de Lyon.
MUNIER-CHALMAS, profess^r de géologie à la Sorbonne.
MALAISE, professeur de géologie, à Gembloux (Belgique).

ANNÉE 1890

- MM. Raphaël PUIG-VALLS, Chevalier de la Légion d'honneur,
membre du Jury international de l'Exposition Universelle
de 1889 et de 1900, ancien Président de l'Académie de
Barcelone.

- MM. Luis MARIANO VIDAL, Ingénieur en chef des Mines des provinces de Tarragone et de Lérida, géologue et minéralogiste, membre de l'Académie Royale de Barcelone.
Manuel MIR Y NAVARRO, professeur des sciences naturelles à l'Institut provincial, Dr en médecine et chirurgie, membre de l'Académie Royale de Barcelone.
CAYETANO CORNET Y MAS, rédacteur du *Diario*, de Barcelone, membre de l'Académie Royale.
Le Chanoine JAIMES Y ALMEIRA, professeur de géologie, membre de l'Académie Royale.
CUNI Y MARTORELL, entomologiste, membre de l'Académie Royale de Barcelone.
ARTURO BOFILL Y PIOCH, géologue, directeur du Musée du Parque, secrétaire général de l'Académie Royale de Barcelone.

ANNÉE 1891

- MM. DELAGE, professeur de géologie à la faculté des sciences de Montpellier.
VIGUIER Maurice, docteur ès-sciences aux Quinconces, Carpentras (Vaucluse).
ROUZAUD Henri, docteur ès-sciences, percepteur à Narbonne (Aude).
GILIS Paul, professeur à la faculté de Médecine, Montpellier.
GRYNFELDT, professeur à la faculté de Médecine, Montpellier.
ESTOR Louis, professeur à la Faculté de Médecine de Montpellier.
SERRE, professeur à la Faculté de Médecine, Montpellier.
GRANEL, professeur à la faculté de Médecine, Montpellier.
COURCHET, professeur à l'Ecole supérieure de Pharmacie, Montpellier.
GRASSET, prof. à la Faculté de Médecine, Montpellier.

ANNÉE 1892

- M. VASSEUR, professeur de géologie à la faculté des Sciences de Marseille.

ANNÉE 1893

- MM. Thomas HANBURY, botaniste, propriétaire du jardin de la Mortala près Vintimille (Italie).
A. PONSIGLONI, recteur de l'Université de Gênes, ancien Président de la *Société di lettura et conversazioni scientifiche*.
DEBARBIERI, ancien vice-président de la *Société di Lettura*, à Gênes.
Le Comte MELZI D'ERIL, secrétaire de la Société de Gênes.
Le Commandeur ENGELHARD, ministre plénipotentiaire de France à Messinè.
L'Ingénieur G. FERCHER, membre de la Société de Gênes.

ANNÉE 1895

- MM. E. DURAND, inspecteur des forêts, professeur de botanique et de sylviculture de l'Ecole nationale d'agriculture de Montpellier.
SAHUT Félix, président de la Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault, à Montpellier.

ANNÉE 1897

- MM. Ramon CODINA, président de la Real Academia de ciencias y artes à Barcelone.
NICKLÉS, professeur de géologie et de paléontologie à la faculté des sciences de l'Université de Nancy.

ANNÉE 1898

- MM. D'ACHIARDI, professeur de minéralogie à l'Université de Pise (Italie).
CANAVARI, professeur de géologie à l'Université de Pise (Italie).
PLANCHON, professeur à l'Ecole supérieure de Pharmacie de Montpellier.
SOULIER, professeur à la Faculté des sciences de Montpellier.
RICHE Attale, maître de conférences de géologie à la Faculté des sciences de Lyon.

Membres actifs (au 1^{er} Janvier 1899)

FONDATEURS

- MM. BENOIT Charles, rue de la Mairie, 24.
BONNET Louis, propriétaire, trésorier de la Société archéologique, rue du 4 Septembre, 4.
BUHLER Paul, négociant, avenue de Bessan, 17.
CANNAT Paul, A , professeur, rue Boudard, 1.
CHUCHET Joseph, ingénieur, rue Mairan, 11.
FABRE Albert, architecte, rue Baudin, Montpellier.
GAUJAL - LAGARRIGUE, propriétaire, rue du Quatre-Septembre, 22.
GRANAUD Elie, négociant, rue Duchartre.
LAFORGUE Camille, propriétaire, à Quarante.
DE REY-PAILHADE Constantin, botaniste. place Saint-Aphodise, 14.
SABATIER-DÉSARNAUDS Victor, *Président Honoraire*, propriétaire, rue des Balances, 9.
THÉVENEAU Louis, propriétaire, allées Paul-Riquet.
VIENNET Albert, propriétaire, rue du Quatre-Septembre.

ANNÉE 1877

- MM. ROUX Georges, 80, avenue des Charmes, Fontenay-sous-Bois (Seine).
FABREGAT Adalbert, propriétaire, à la Gaillague, près Béziers.
DE GINESTE, propriétaire, rue de Lospignan, 12.
AUBOUY Fulcrand I , secrétaire général de la Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault, 12, rue Gendarmerie, Montpellier.

ANNÉE 1878

- M. JEANSON Ernest, receveur municipal, rue Massol.

- MM. BONNET Jules, propriétaire, rue de la Citadelle.
SABATIER Elzéar, Dr en médecine, rue de la Coquille.

ANNÉE 1879

- MM. GIRET Gustave, chevalier du Mérite agricole, président du
Comice agricole de l'arrondissement de Béziers, rue de
Lespignan, 6.
SICARD Sylva, I , Docteur en médecine, avenue de la
République, 1.
MAS Alphonse, Maire de Béziers, avenue de la Républi-
que et rue Diderot.
BLANC Alexandre, négociant, conseiller général des Py-
rénées-Orientales, rue d'Envedel, 1.
GRANGER Albert, A , naturaliste, directeur honoraire
du Service ambulant des Postes de la Cie du Midi, rue
Mellis, 27, Bordeaux.

ANNÉE 1880

- M. PORÇON Emmanuel, agent d'assurances, r. Montmorency.

ANNÉE 1881 •

- MM. VIENNET Charles, propriétaire, président de la Société
hippique de Béziers, allées Paul Riquet.
MARTRÈS, sous-ingénieur de la voie, à Béziers.

ANNÉE 1882

- MM. GÉLY, propriétaire, 46, rue Paul Riquet.
ASTRUC, ancien conducteur de la voie à la Cie du Midi,
rue Duchartre.
CHAULAN, ancien négociant, rue de la Mairie, 13.

ANNÉE 1883

- MM. DUPRÉ Léon, correspondant du *Petit Méridional*, avenue
de la République.
MARTY, liquoriste, rue Victor Hugo, 11.
MALAFOSSE, négociant, rue de la République.
BERNARD Aimé, dir. de l'Ecole Publique de Florensac.
GAY Henri, professeur à l'école de Commerce, Béziers.

MM. CARLES Emile, représentant de commerce, boulevard de Strasbourg, 13 bis.

GAUTHIER, négociant, ancien juge au tribunal de commerce, rue de la Mairie, 11.

ANNÉE 1886

MM. LAURÈS Maurice, avocat, avenue de Pézenas.

VIAL Louis, pharmacien, allées Paul-Riquet.

JALABERT André, négociant en vins, av. Gambetta, 28.

GRANAUD Paul, négociant en vins, avenue de Saucières.

CAYLET, négociant en vins, 42, allées Paul-Riquet.

ROYÈRE, directeur du *Publicateur*, rue Montmorency.

ROUDIER, banquier, allées Paul-Riquet, 40.

PAUL Louis, peintre-dessinateur, rue Hospice St-Joseph.

REVERDY Joseph, dir. de l'Ecole du Soldat, Montpellier.

BRINGUIER, journaliste, directeur de l'*Agriculteur*, rue d'Austerlitz, 27.

AIN, professeur de rhétorique, A , rue Diderot, 27.

LIGNON, ancien professeur, A , à Maureilhan.

LAMOUREUX, A , professr, au collège de Perpignan.

BARBIER, professeur honoraire, I , rue Viennet, 20.

BOILÈVE, ingénieur entrepreneur, place St-Esprit, 16.

ANNÉE 1887

MM. DE CROZALS Cyprien, nég't, président du Syndicat des vins, vice-prést du Comice Agricole, rue de Lespignan.

CASTELBON DE BEAUXHOSTES, place Saint-Esprit.

GAUBERT, dir. de l'École Paul Riquet, 42, Av. de Bessan.

HICKEL Fritz, A , prof^r d'Allemand, rue de la Rotonde.

MOULIN, A , prof^r de littérature, rue d'Alsace, 6.

CROZALS Jean, rue de la Rotonde.

AZAIS Henry, imprimeur, rue de la Citadelle, 5.

HUE-THÉVENEAU, Fernand, propriét., rue Boudard, 3.

MOUSTELON Alphonse, orangeriste et rosieriste, à Roquebrun.

ANNÉE 1888

M. SICARD Hilaire, officier du Mérite agricole, pharmacien, avenue de la République, 1.

- MM. ESCOT, A , géologue à Cabrières (Hérault).
BOUTTES, comptable de la maison Tissié-Sarrus, avenue
de Bédarieux.

ANNÉE 1889

- MM. AUGÉ Justin, député, route de Villeneuve, 11.
MOURET Félix, propr. et botaniste, 1, allées St-Etienne,
Toulouse.
BOURDIÉ A., entrepositaire de matériaux de construction,
avenue de Bédarieux, 12 bis.
GOUTTES, caissier, de la Banque de France, rue Boïeldieu,
MARGÉ Louis, représentant de commerce, rue Argenterie.
REVERDY Eugène, instituteur, Ecole Sevigné.

ANNÉE 1890

- M. VALETTE Félix, café Glacier, allées Paul Riquet.

ANNÉE 1891

- MM. COMPS Paul, architecte, descente de la Citadelle, 17.
THOMAS, économe des hospices, rue Rôtisserie.
EMPEREUR Maurice, architecte, rue Meyerbeer, Terrain
Palazy.
DUPRAT, sculpteur, boulevard du Nord.
FAYTIS Antoine, propriétaire, avenue des Casernes, 10.
Dr VILLEBRUN, géologue, à St-Chinian.
MIQUEL Jean, propriétaire et géologue, à Barroubio par
Aigues-Vives (Hérault).

ANNÉE 1892

- MM. BAJARD, ingénieur des Mines, rue Boïeldieu.
PUEL Ernest, manufacturier, allées Paul-Riquet.
MAILLAC Denys, négociant, boulevard du Nord.
MAISTER Emile, maison Bülher, avenue de Bessan.
GUY Jean, ingénieur agricole et nég. en vins, route d'Agde.
CAHUZAC, entrepreneur. 18, avenue de la République.
BARON fils, propriétaire de Poussan-le-Bas, rue de la
Ronde, 26.
GUERET, avenue de Bédarieux, 13.

- MM. PUEL aîné, manufacturier, allées Paul-Riquet.
CURAN François, huissier, allées Paul-Riquet.

ANNÉE 1893

- MM. SAPTE, imprimeur, 10, avenue de Bédarieux.
Le Capitaine GRIFFE ✱, 8, rue de la Citadelle.
MOLINIER, entrepreneur de menuiserie, rue du Collège.

ANNÉE 1894

- MM. MURAT, notaire, rue Montmorency.
MARILL, pharmacien, allées Paul-Riquet, 4.
ROQUES Etienne, négociant, rue Porte-Olivier.
PALAZY, avocat, rue de Bonsi.
GALIBERT Jean, 19, avenue Gambetta.
MIGRON Pierre, arboriculteur, 13, rue Diderot.
CAMMAN, préposé chef des Octrois, 3, boul. de Strasbourg.
HUBERT André, Dr ès sciences, boul. de la Citadelle, 25.
COUDERC Fernand, propriétaire, avenue de Pézénas.
BECQ, ingénieur des Arts et Manufactures, allées Paul-Riquet.
TRÉMONT, bandagiste, rue Française.
Elie MIREPOIX, agent d'affaires, rue du 4 Septembre, 7.
Commandant AUBESQUIER, ✱, 51, av. de Pézénas.
BERTRAND, architecte, rue de la Rotonde, 22.
GÉLY, avoué, rue de Bonsi.
DAISSE huissier, rue Solférino,
BASSOU, négociant, rue Porte-Olivier.
VERNETTE, clerc d'avoué chez M^e Boyer, rue Montmorency.
FOULQUIER, juge au Tribunal de Commerce, avenue de Pézénas.
MEYER Godefroy, négociant en vins, avenue d'Agde.
DURAND Louis, 20, rue Parmentier.

ANNÉE 1896

- MM. SABATIER, Villa des Fleurs, à Lamalou-les-Bains.
PALOT, notaire, allées Paul-Riquet.
Le Dr PETIT, rue des Halles, Carcassonne (Aude).
MAYNAU, propriétaire, rue Magenta, 2.

- MM. CARRIÈRE, chef des études à la Compagnie du Midi avenue de Bessan.
JALVY, sculpteur, rue de Bonzi.
ARBIEU-FESQUET Guillaume, agriculteur, chevalier du Mérite agricole, 12, avenue Gambetta.
LEVÈRE François, propriétaire, à Bassan.
DUBLANC, tailleur, rue Boïeldieu, 4.
MÉDAILLE, repr. de commerce, 4, rue St-Aphrodise
AURIAC, greffier du Tribunal de commerce, 29, place de la Citadelle.
BULHER Albert, avenue de Bessan.
SENAUX Georges, propriétaire, à Salles-d'Aude.

ANNÉE 1897

- MM. ROUCAUTE, professeur d'histoire, rue du Sergent Bobillot.
LINAS, propriétaire, ingénieur agricole, Puimisson.
THEL Antoine, rue Paul Riquet, 16.
AYROLLE, professeur, 2, rue Mirabeau.
RESSEGUIER Pierre, propriétaire, Magalas.
LACUBE Jean, rue des Petits Champs.
TOURNISSAC aîné, rue Riccioti.
FOUILHE Paul, avenue de Pézénas, 47.
GUIRAUD, huissier, rue Mairan.
CROCHE Léon, rue Victor Hugo.
JOUÉ, professeur d'agriculture, rue de la Poudrière, 14.
SANS Raymond, ingénieur agricole, Maureilhan.
CHEVILLARD, agent d'assurances, avenue de Bédarieux,
BONNENFANT Clément, avocat, place St-Félix.
DOLQUES Antoine, géologue, à Cabrières par Aspiran.
CUQ, miroitier, rue Argenterie.

ANNÉE 1898

- MM. CLAUDON Henri, négociant, allées Paul-Riquet.
COSTE André, négociant, 21, rue Française.
TARRAL H., directeur de l'Ecole Gaveau, quartier Saint-Jacques.
COMBES Louis, professeur, boulevard de la Liberté.
BARTHEZ, professeur, rue Andoque, 3.

- MM. DAINAT, professeur au collège de Bédarieux.
CAIZERGUES Henri, négociant, rue Victor Hugo.
BELLEUDY, préfet de la Lozère, à Mende.
OLLIER Paul, propriétaire, boulevard de Strasbourg, 37.
PESCAIRÉ J., négociant, allées Paul-Riquet.
MAYNAUD Jules, négociant, rue du Moulin, 7, Narbonne.
JACOLIN, médecin-vétérinaire, à Villeneuve-les-Béziers.
RICHARD Eugène, libraire, à Pézénas.
BACHASSE Benjamin, papeterie générale, allées Paul-Riquet, 45 bis.
PHILIPP, géologue, à Cabrières, par Aspiran.
PHILIBERT, employé à la Sous Préfecture, à Carcassonne.
GREYGORY, ingénieur aux chemins de fer du Midi, avenue d'Agde, 24.
BOYER J., négociant, rue de l'Abreuvoir, 5.
CAVALIÉ Jean, docteur, rue Mairan.
TERRAILLON, professeur au collège, avenue de Bédarieux, 10.
FABRE, courtier en vins, avenue de Bédarieux, 28.
SEGUIER, constructeur-mécanicien, rue d'Envedel, 8.
PÉLISSIER Charles, avenue de Bédarieux, 131.
NÈGRE Raymond, entrepreneur, 3, rue Flourens.
DONNADIEU, propriétaire, rue de Nissan, 2.
DELHUC, chef de bureau à la Sous-Préfecture.

ANNÉE 1899

- MM. JULLIAN Léon, propriétaire, allées Paul Riquet.
BOUSQUET Paul, comptable au Comptoir National d'Escompte, avenue de Pézénas.
LACROIX Henri, négociant, avenue de Belfort.
JULIEN André, directeur de la Société Générale, place de la Citadelle.
FONTENAY, directeur du Comptoir National d'Escompte, allées Paul Riquet.
THEL Félix, propriétaire, rue Paul Riquet, 16.
MAUMUS, dessinateur, rue Duchâtre.
LACAN, quincaillier, avenue de Bédarieux.
BOUINEAU, libraire et journaliste, avenue de Pézénas.
CAMMAN, propriétaire, avenue Henri Martin, 12.

- MM. ROUVIER Gustave, courtier, 4, rue Guibal.
DUCLAUX, docteur à Cette.
ROUDIER Raymond, propriétaire à Lignan.
GAYCHET Albert, restaurateur, rue Solférino.
TARTO Vincent, maire à Lignan.
GUY Joseph, propriétaire à Lignan.
MURATEL Maurice, propriétaire, avenue des Casernes.
LONGUELANES Louis, descente de Canterelles.
VIGUIER Jean, métallurgiste, rue du Touat, 7.
MARTIN Georges, quincailler à Pézénas.
FAYET, pharmacien à Marseillan.
BERTARIÈS, propriétaire à Bessan.
VALETTE Victor, propriétaire à Maraussan,
BOURREL, secrétaire de l'Inspection, rue des Ecoles Laïques, Montpellier.
PÉCOUL Achille, lieutenant au 17^{me}, rue Victor Hugo, 33.
LAFFERRE, député de Béziers, à Paris.
NÉGRIER, rue Casimir-Péret.
-

Membres correspondants

FONDATEURS

- MM. BAQUIÉ Georges, propriétaire, à Nissan.
CROS, propriétaire, à Nissan.
DÉLOUPY, propriétaire, à Nissan.
DEVÈZE Henri, naturaliste, à Armissan.
FIRMIN, vétérinaire, à Nissan.
REY Thimothée, ornithologiste, à Nissan.

ANNÉE 1877

- MM. HÉRAIL J., professeur à l'école de pharmacie d'Alger.
MAISTRE Jules, fabricant, à Villeneuve près Clermont-l'Hérault.

ANNÉE 1878

M. TRIADOU Cadet, A , géologue, à Pézenas.

ANNÉE 1879

- MM. ARNAUD, , professeur au collège de Lodève.
BOULIECH, , docteur en médecine, conservateur honoraire à la Faculté des sciences de Montpellier.
MM. CASTEL, botaniste, directeur de l'Ecole, à Capestang.
CROS, ingénieur, directeur des Ateliers méridionaux, à Montpellier.

ANNÉE 1880

- MM. DEYCHAMP, naturaliste, à Larnaca (Ile de Chypre).
COSTE Charles, naturaliste, à la Nouvelle-Calédonie.

ANNÉE 1881

M AMANS, doct^r-médecin, docteur ès-sciences, à Montpellier.

ANNÉE 1882

M. PUEL, A , instit^r et botaniste, Tournemire (Aveyron).

ANNÉE 1883

- MM. RICOME, agent-voyer d'arrond^t en retraite, à Montpellier.
ROUVEYROLIS, docteur en médecine, Aniane.
MARTY, A , naturaliste, boulevard de Strasbourg, 67, à Toulouse.
CORNAC, chef de gare, Tarascon (Ariège).

ANNÉE 1884

M. NOYRIT, ancien inspecteur du service commercial à la Compagnie du Midi, Bordeaux.

ANNÉE 1885

- MM. PHOCILLON, instituteur à Alzon (Gard).
MERLE, instituteur à Corconne (Gard).
VIDAL, instituteur à Fraïssé.

ANNÉE 1886

- MM. ROUCAIROL, pharmacien, Mauguio.
SOULAYROL, pharmacien, à Cazouls.

ANNÉE 1887

- MM. AURET Hippolyte, receveur municipal à Pézénas
BOUSQUET A , directeur de l'Ecole, à Olonzac.
E. DONNADIEU, propriétaire, à Nissan.
DOLQUES Louis, institut. à Usclas-du-Bosc, par Lodève.
Dr PICARD, , à Selles-sur-Cher (Loir-et-Cher).
AUGÉ, ingénieur, avenue de Toulouse, 32, à Montpellier.

ANNÉE 1888

- MM. ROUMIEUX, professeur de sciences naturelles au collège
de Narbonne.
ROUGET P., , A , Chevalier du Mérite agricole, au
château St-Michel, Lagarde près Toulon (Var).
CURE, instituteur à Puimisson.
Dr TARBOURIECH, à Maraussan.
Dr LAVIT, à Cessenon.

ANNÉE 1889

- MM. Dr L. VIDAL, à Nissan.
ORLIAC François, propriétaire, à Nissan.
DÉJEAN Edouard, propriétaire, à Nissan.
BEPMALE, entomologiste, avocat à St-Gaudens.
MINSMER, entomologiste, capitaine au 142^e de ligne, à
Lodève.
PIQUEMALE, secrétaire de la Mairie, à Narbonne.
DONNAT, I , prof. au Lycée de Mont-de-Marsan.
LOUBET Jean, négociant, à Reuss (Espagne).
L. CARBON, propriétaire, à Nissan.
BOURGERY, géologue et propriétaire, à Nogent-le-Rotrou
(Eure-et-Loir).
RICHARD Joseph, propriétaire, à Puisserguier.
MAGROU Jean, élève d'Injalbert, 18, rue du Val-de-Grâce.
VILLENEUVE Jacques, élève d'Injalbert, 18, rue du Val-
de-Grâce, Paris.

ANNÉE 1890

- MM. MANTIN Georges, botaniste, 54, quai de Billy (Paris).
MARC Jules fils, propriétaire, à Nissan.
DOLQUES fils, géologue, à Usclas-du-Bosc, par Lodève.
POUCHET ✱, prof^r à l'école du Génie, de Montpellier.

ANNÉE 1891

- MM. DARDET, Antonio, directeur de la Compagnie du Gaz, à Barcelone (Espagne).
JULLIAN, ingénieur, à Narbonne (Aude).
ROBERT Paul, pharmacien, à Maraussan.
LIGNIÈRES, instituteur, à St-Chinian

ANNÉE 1892

- MM. TARRAL, professeur à Castelnaudary (Aude).
ROUSSEAU, instituteur géologue, à la Nerrière-de-la-Bruffière (Vendée).
HOMO, géologue, à Appeville par Montfort (Eure).

ANNÉE 1893

- M. ROUAYROUX, géologue, à Cassagnoles.

ANNÉE 1894

- MM. AZAIS, avocat, à Saint-Pons.
PLAGNIOL, instituteur, à Courniou (Hérault).
F. CALMÈS, pharmacien de 1^{re} classe, à St-Andiol (Bouches-du-Rhône).
FABRE Philippe, instituteur, à Saint-Félix-de-l'Héras (Hérault).
-



BUREAU POUR L'ANNÉE 1900

<i>Président :</i>	M. Paul CANNAT, A  .
<i>Vice-Présidents :</i>	MM. Louis BONNET. Cyprien de CROZALS. Elie GRANAUD. Constantin de REY-PAILHADE Charles VIENNET.
<i>Secrétaire-Général :</i>	M. Armand AIN, A  .
<i>Secrétaires :</i>	MM. Fernand HUE-THÉVENEAU. Victor BOILÈVE. Paul FOUILHÉ. Maurice LAURÈS. André JALABERT. Paul BULHER.
<i>Organisateur des Excursions :</i>	M. Alexandre BLANC.
<i>Conservateur des Collections :</i>	M. François ASTRUC.
<i>Bibliothécaire :</i>	M. Jean CROZALS.
<i>Archiviste :</i>	M. Emile CHEVILLARD.
<i>Trésorier :</i>	M. Charles BENOIT.

M. Sabatier-Désarnauds

} Président honoraire

TABLE DES MATIÈRES

(ANNÉE 1899)



I

MÉMOIRES

	PAGES
Les Sélaginelles de France, par M. De Rey-Pailhade.	5
Faunule Malacologique des sables quaternaires de l'é- tang de Capestang, par M. Arnould Locard. . . .	27
Les Mollusques testacés marins des côtes méditerranéennes de France, par M. Albert Granger. . . .	41
Note sur le Dalmanites dévonien de Cabrières, par M. H. Théron.	101
Note sur les gisements de phosphate de chaux du Pic de Cabrières, Faune et Flore des Lydiennes noires, par M. H. Théron.	105
Note sur la géologie des terrains tertiaires du département de l'Hérault. — Une journée d'exploration dans la commune de Puysserguier, par M. Jean Miquel.	113
Détermination d'espèces nouvelles, par M. Cosmann.	119
La Rose de Jéricho, par M. De Rey-Pailhade	121

II

COMPTE-RENDUS DES EXCURSIONS

Rome, Naples, le Vésuve, Pompéi et la Grotte d'Azur, par M. De Rey-Pailhade.	131
---	-----

III

COMPTE-RENDU DES SÉANCES

(Extrait des Procès-Verbaux)

Séance du 4 Janvier.	149
Discours annuel, la Société en 1898, par M. le Président	150

Séances du 18 Janvier ; 25 Janvier ; 1 ^{er} Février ; 8 Février 22 Février : 8 Mars ; 15 Mars ; 22 Mars ; 12 Avril ; 19 Avril ; 26 Avril ; 3 Mai ; 10 Mai ; 17 Mai ; 24 Mai ; 31 Mai ; 7 Juin ; 14 Juin	154
Reprise des séances.	172
Liste des Excursions pour l'année 1900	174
Bulletins reçus pendant l'année 1899	175
Journaux.	177
Dons : Photographies.	179
» Musée. ,	179
» Bibliothèque.	180
Liste des Sociétés correspondantes.	181
Liste des Sociétaires honoraires.	187
» » » actifs.	191
» » » correspondants	198
Bureau pour l'année 1900.	202







MCZ ERNST MAYR LIBRARY



3 2044 128 439 411

Date Due

~~250 Oct 49~~

